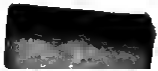
DIE KALKSCHWAMME VON ERNST HAECKEL: ATLAS DER...

Ernst Heinrich Haeckel



DIE

KALKSCHWÄMME.

EINE MONOGRAPHIE

IN ZWEI BÄNDEN TEXT UND EINEM ATLAS MIT 60 TAFELN ABBILDUNGEN

VON

ERNST HAECKEL.

DRITTER BAND

(ILLUSTRATIVER THEIL).

ATLAS DER KALKSCHWÄMME.

BERLIN
VERLAG VON GEORG REIMER
1872

7
8
331

ATLAS

DER

KALKSCHWÄMME

(CALCISPONGIEN ODER GRANTIEN)

VON

ERNST HAECKEL

DOCTOR DER PHILOSOPHIE UND MEDICIN, ORDENTLICHEM PROFESSOR DER ZOOLOGIE
UND DIRECTOR DES ZOOLOGISCHEN INSTITUTS UND DES ZOOLOGISCHEN MUSEUMS
AN DER UNIVERSITÄT JENA.

SECHZIG TAFELN ABBILDUNGEN NEBST ERKLÄRUNG.

BERLIN
VERLAG VON GEORG REIMER.
1872

7 8 331

Inhaltsverzeichniss
des dritten Bandes.

Atlas der Kalkschwämme.

Erste Abtheilung.

Ascones.

Tafel 1—20

Tafel 1. **Ascetta** (*A. primordialis*). Anatomie

Tafel 2. **Ascetta** (*A. primordialis*) Polymorphose

Tafel 3 **Ascetta** (*A. coriacea*). Polymorphose

Tafel 4 **Ascetta** (*A. clathrus*) Polymorphose und Ontogenie

Tafel 5. **Ascetta** (*A. primordialis A. coriacea, A. clathrus A. sceptrum A. blanca A. vesicula A. sagittaria A. flexila*) Spicula des Skelets

Tafel 6 **Ascilla** (*A. gracilis A. japonica*). Polymorphose

Tafel 7. **Asconssa** (*A. troglodytes A. acufera*) Anatomie und Ontogenie.

Tafel 8 **Ascaltis** (*A. cerebrum*). Polymorphose und Anatomie.

Tafel 9. **Ascaltis** (*A. canariensis A. Darwinii. A. Lamarckii A. Gegenbauri A. Goethei A. botryoides*). Anatomie

Tafel 10 **Ascaltis** (*A. canariensis. A. cerebrum A. Darwinii A. Lamarckii A. Gegenbauri A. Goethei A. botryoides*). Spicula des Skeleta.

Tafel 11 **Ascortis** (*A. horrida. A. lacunosa A. Fabricii A. corallorrhiza A. fragilis*) Anatomie.

Tafel 12. **Ascortis** (*A. horrida A. lacunosa A. Fabricii A. corallorrhiza A. fragilis*) Spicula des Skelets.

Tafel 13 **Asculmis** (*A armata*). Anatomie und Ontogenie

Tafel 14 **Ascandra** (*A cordata A densa A pauxa A reticulum A falcata A contorta*). Spicula des Skelets.

Tafel 15 **Ascandra** (*A complicata A Lieberkühnii A echinoides. A sertularia*) Spicula des Skelets

Tafel 16 **Ascandra** (*A botrys A utida A pauxa A variabilis*) Spicula des Skelets

Tafel 17 **Ascandra** (*A echinoides A cordata A utida A sertularia A densa A falcata A pauxa*). Repräsentantee aller Ascon-Genera des künstlichen Systems

Tafel 18 **Ascandra** (*A variabilis*) Polymorphose.

Tafel 19 **Ascandra** (*A pauxa*) Solenoseus-Form.

Tafel 20 **Ascandra** (*A reticulum*) Schema des Gastrocanal Systems und des Intercanal-Systems der Asconen bei den polymorphen Formen einer Species

---

Zweite Abtheilung

Leuconen.

Tafel 21—40.

Tafel 21 **Leucetta** (*L primigenia*). Polymorphose und Anatomie

Tafel 22 **Leucetta** (*L trigona L sagittata L pandora L corticata*) Anatomie.

Tafel 23 **Leucetta** (*L pandora*). Spicula des Skelets.

Tafel 24 **Lomnilla** (*L amphora L capsula*) Anatomie.

Tafel 25 **Leucyssa** (*L spongilla L incrustans L cretacea*) Anatomie und Ontogenie

Tafel 26 **Leucaltis** (*L floridana*) Polymorphose und Anatomie

Tafel 27 **Leucaltis** (*L floridana L pumila L solida*) Spicula des Skelets.

Tafel 28 **Leucaltis** (*L crustacea L bathybia L clathria*). Spicula des Skelets.

Tafel 29. **Leucortis** (*L palmata*) Anatomie

Tafel 30 **Leuculmis** (*L. echinata*). Anatomie und Ontogenie.

Tafel 31. **Leucandra** (*L comosa L lunulata L. aspera L fistulosa*) Spicula des Skelets

Tafel 32 **Leucandra** (*L Egedii L Gossei L crambessa L. oleacornus L. ananas. L. cataphracta*). Spicula des Skelets.

Tafel 33. **Leucandra** (*L cucumis L bomba L saccharata L stilifera*) Spicula des Skelets

Digitized by Google

Tafel 34. **Leucandra** (*L. Johnstoni L. nivea L. echeloeana*). Spicula des Skelets.
Tafel 35. **Leucandra** (*L. aspera*) Polymorphose.
Tafel 36. **Leucandra** (*L. cucumis L. aspera*) Anatomie.
Tafel 37. **Leucandra** (*L. lunulata L. ratophracta L. alcicornis L. communis L. crambessa L. Gossei*). Repräsentanten verschiedener Leucon-Genera des künstlichen Systems.
Tafel 38. **Leucandra** (*L. bomba L. saccharata*) Anatomie.
Tafel 39. **Leucandra** (*L. nivea*) Amphoriscus-Form.
Tafel 40. **Leucandra** (*L. ananas L. bomba L. fistulosa L. stylifera*) Schema des Gastrocanal-Systems bei den verschiedenen Typen der Leuconen.

Dritte Abtheilung

S y c o n e s.

Tafel 41—60.

Tafel 41. **Sycotta** (*S. primitiva*) Anatomie.
Tafel 42. **Sycotta** (*S. sagittifera S. strobilus. S. cupula S. stauridia*). Anatomie.
Tafel 43. **Sycilla** (*S. cynthiacus S. urna S. cylindrus S. chrysalis*) Anatomie.
Tafel 44. **Sycyssa** (*S. Huxleyi*) Anatomie und Ontogenie.
Tafel 45. **Sycaltis** (*S. confera S. glaciata*) Anatomie.
Tafel 46. **Sycaltis** (*S. perforata*) Anatomie.
Tafel 47. **Sycaltis** (*S. cuspara S. testipara*). Anatomie.
Tafel 48. **Sycortis** (*S. hogna S. quadrangulata*) Anatomie.
Tafel 49. **Sycortis** (*S. laccigata*) Anatomie.
Tafel 50. **Sycaltmis** (*S. syrapta*) Anatomie.
Tafel 51. **Sycandra** (*S. ciliata S. coronata S. capsilosa*). Spicula des Skelets.
Tafel 52. **Sycandra** (*S. Schmidtii S. ampulla S. villosa*). Spicula des Skelets.
Tafel 53. **Sycandra** (*S. arborea S. oleyoncellum S. setosa S. raphanus*). Spicula des Skelets.
Tafel 54. **Sycandra** (*S. ramosa S. Humboldtii S. elegans*). Spicula des Skelets.
Tafel 55. **Sycandra** (*S. urctica S. compressa S. utriculus*) Spicula des Skelets.
Tafel 56. **Sycandra** (*S. glabra S. hystrix*). Spicula des Skelets.
Tafel 57. **Sycandra** (*S. compressa*). Polymorphose.

Tafel 58. **Sycandra** (*S. ciliata S. ampulla S. villosa S. Schmidtii S. arborea S. alcyoncellum S. elegans S. ramosa S. utriculus*) Repräsentanten aller Sycon-Genera des künstlichen Systems.

Tafel 59. **Sycandra** (*S. hystrix*) Sycarium Form.

Tafel 60. **Sycandra** (*S. coronata S. raphanus S. villosa S. capillosa S. setosa S. Schmidtii S. Humboldtii S. glabra. S. arctica S. hystrix*) Schema des Gastrocanal-Systems und des Intercanal-Systems der Syconen

---

Übersicht der 21 Genera des natürlichen Systems.

(Vergl. p. 84 und 85 des ersten Bandes, oder p. 8 und 9 des zweiten Bandes).

I. Ascones.	II. Leucones.	III. Sycones.
Ascetta Taf. 1—5.	Leucetta Taf. 21—23.	Sycetta Taf. 41, 42.
Ascilla Taf. 6.	Leucilla Taf. 24.	Sycilla Taf. 43.
Ascyssa Taf. 7.	Leucyssa Taf. 25.	Sycyssa Taf. 44.
Ascaltis Taf. 8—10.	Leucaltis Taf. 26—28.	Sycaltis Taf. 45—47.
Ascortis Taf. 11, 12.	Leucortis Taf. 29.	Sycortis Taf. 48, 49.
Asculmis Taf. 13.	Leuculmis Taf. 30.	Syculmis Taf. 50.
Ascandra Taf. 14—20.	Leucandra Taf. 31—40.	Sycandra Taf. 51—60.

NB. Sämmtliche Abbildungen von Skelet-Theilen, sowie die meisten Abbildungen von Weichtheilen sind möglichst sorgfältig mittelst der Camera lucida vom Verfasser gezeichnet. Die Ausführung der Figuren in Kupferstich und Lithographie ist leider nicht immer nach Wunsch gelungen. Ursprünglich hatte den Kupferstich sämmtlicher Tafeln Herr Wagenschieber in Berlin übernommen. Leider wurde dieser treffliche Künstler, welchem die illustrative Zoologie so viele vortreffliche Darstellungen verdankt, vom Tode ereilt, nachdem er kaum acht Tafeln vollendet hatte.

Digitized by Google

Erklärung der Tafel I.

Familie: Ascones.

Genus: Ascetta.

Species:

Ascetta primordialis.

(Anatomie.)

Tafel 1.

Ascetta primordialis (System p 16)

Fig 1. Eine solitäre geschlechtsreife Person mit nackter Mundöffnung (*Olynthus primordialis*) Rechts ist ein Stück aus der Körperwand ausgeschnitten, um die Einsicht in die Magenhöhle zu eröffnen. Rechts am Rande ist der Längsschnitt der Magenwand sichtbar. *e* Exoderm. *i* Entoderm. *o* Osculum. *g* Eier *p* Poren. (Loch-Canäle oder Poral Tuben) Vergrösserung 100

Fig 2. Ein Stück Exoderm, mit zwei Hautporen (*p*). Das Syncytium (*e*) enthält viele Kerne (*d*), von denen einzelne in Theilung begriffen sind *t* Reguläre Dreistrahler *t*, Jugendform der regulären Dreistrahler *t*, Centralkern, *t*, Centralfaden in den Schenkeln der Dreistrahler Vergrösserung 700

Fig. 3 Ein Stück Exoderm, mit Essigsäure und Carmin behandelt. Der Kalk ist aus den Dreistrahlern ausgezogen und ihre Scheiden (*a*) sind zurückgeblieben. *d* Kerne des Syncytium (*e*) Vergrösserung 700

Fig 4—6. Drei Stückchen des Syncytium, welche durch Zerzupfen des lebenden Exoderm mit Nadeln isolirt sind, und welche langsame amoeboide Bewegungen ausführen. Fig 4 Ein Stückchen Sarcodine ohne Kern (vom Werth einer Cytode). Fig 5 Ein Stückchen Sarcodine mit einem Kerne (vom Werth einer Zelle) Fig 6 Ein Stückchen Sarcodine mit zwei Kernen (vom Werth einer Zell Fusion) Vergr 700

Fig. 7 Ein Stück Magenwand, von der Gastralfläche gesehen, mit zwei Poren (*p*) Die Geisselzellen (*i*) stehen isolirt neben einander auf dem Exoderm (*e*), dazwischen liegen zerstreut die beiderlei Sexualzellen, die männlichen Spermazellen (*s*) in Gruppen von 4—8, und die einzelnen weiblichen Eizellen (*g*). Vergrösserung 350

Fig 8 A—I Neun einzelne Geisselzellen des Entoderm A—C. Drei Geisselzellen in der gewöhnlichen Form, oben mit cylindrischem Kragen, aus dessen Höhle die lange Geissel hervortritt. D—F Drei Geisselzellen in etwas veränderter Form, mit beginnender Verwandlung in amoeboide Zellen. G—I Drei Geisselzellen in amoeboide Zellen verwandelt. Vergrösserung 700

Fig. 9 Drei isolirte Spermazellen oder Zoospermien Vergrösserung 1600

Fig 10—12 Drei isolirte Eizellen. Die grössere Eizelle Fig 10 und die kleinere Eizelle Fig 11 kriechen frei wie Amoeben mit formwechselnden Fortsätzen umher Beide Eizellen sind aus dem Exoderm entnommen, in welches sie aus dem Entoderm (ihrer ursprünglichen Bildungsstätte) hineingekrochen waren. Das rundliche Ei Fig 12, welches zwischen den Geisselzellen des Entoderm lag, befindet sich im Ruhezustande. Vergrösserung 700.

Digitized by Google

Taf 1
1 5

Erklärung der Tafel 2.

Familie Ascones

Genus: Ascetta.

Species

Ascetta primordialis.

(Polymorphose.)

Tafel 2

Ascetta primordialis (System p. 16)

Fig 1. **Olynthus primordialis.** Eine einzelne Person mit nackter Mundöffnung Vergrösserung 8

Fig 2. **Olintolynthus primordialis.** Eine einzelne Person ohne Mundöffnung Vergrosserung 8

Fig 3. **Solenisous primordialis.** Ein Stock mit lauter nackmündigen Personen Vergrösserung 4

Fig. 4. **Tarrus primordialis.** Ein Stock mit mehreren emmündigen Personen-Gruppen Vergrösserung 4

Fig 5. **Nardorus primordialis.** Ein Stock mit einer einzigen gemeinsamen nackten Mundöffnung Vergrösserung 4

Fig 6. Derselbe *Nardorus*-Stock im Längsschnitt. Vergrösserung 4

Fig 7. Ein anderer *Nardorus*-Stock, mit sehr enger Pseudoporen an der Oberfläche Vergrösserung 4

Fig. 8—16. **Auloplegma primordiale** Stöcke ohne alle Mundöffnungen, ein lockeres oder engeres Flechtwerk von geschlossenen feinporosen Rohren bildend

Fig. 8. Ein becherförmiges *Auloplegma* mit Pseudogaster und Pseudostom (*Pseudonardus*), an der Oberfläche mit sehr feinen und regelmässig vertheilten Pseudoporen, im System auf p. 21 und 22 beschrieben Vergrösserung 4

Fig 9. Derselbe *Auloplegma*-Stock (*Pseudonardus* Form) im Längsschnitt. Die grosse centrale Höhle ist die Pseudogaster, welche sich oben durch das Pseudostom öffnet Die Wand ist von Gastrocanälen und Intercanälen durchzogen Vergrösserung 4

Fig 10. Ein anderer, polsterförmiger *Auloplegma*-Stock (*Pseudonardus* Form) mit enger stehenden regelmässigen Pseudoporen der Oberfläche Vergrosserung 2

Fig 11. Derselbe *Auloplegma* Stock (*Pseudonardus* Form) im Langsschnitt. In die grosse centrale Höhle (Pseudogaster), welche sich oben durch das Pseudostom öffnet, münden viele enge, centrifugal verästelte Intercanäle. Vergrösserung 2

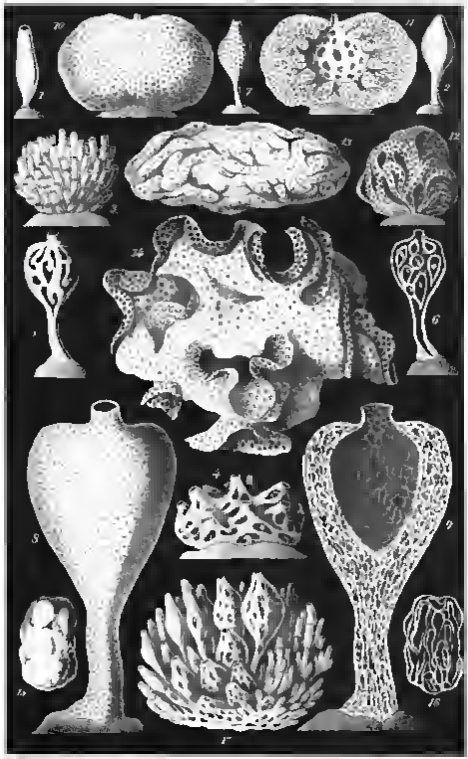
Fig 13. Ein kissenförmiger *Auloplegma*-Stock, dessen Pseudoporen an der Oberfläche theils lange enge Spalten, theils kleine runde Löcher sind. Vergrosserung 2

Fig 14. Ein wasser *Auloplegma* Stock mit unregelmässigen Pseudoporen, der die Zwischenräume zwischen den gegitterten Lamellen einer rothen Retepora phoenicea ausfüllt. Vergrösserung 2

Fig 15. Ein *Auloplegma*-Stock von dem Aussehen eines massiven Klumpens. Vergrösserung 2

Fig 16. Derselbe *Auloplegma*-Stock im Längsschnitt Vergrosserung 2

Fig. 17. **Ascometen primordialis.** Ein Stock, welcher aus verschiedenen Gattungsformen des künstlichen Systems zusammengesetzt ist: an der Basis ein mundloses Rohrengeflecht (*Auloplegma*), links einzelne nacktmündige Personen (*Olynthus*), in der Mitte mehrere emmündige Stocke (*Nardorus*), rechts mehrere Stücke mit nacktmündigen Personen (*Solenisous*) Vergrösserung 4



Erklärung der Tafel 3.

Familie Ascones

Genus: Ascetta.

Species

Ascetta coriacea

(Polymorphose.)

Tafel 3

Ascetta coriacea (System p 24)

(Alle Figuren sind viermal vergrössert.)

NB Diese Tafel blieb leider im Kupferstiche unvollendet, da der treffliche Kupferstecher Wagenmühler während ihrer Ausführung starb Daher sind mehrere Figuren unvollständig ausgeführt

Fig. 1. **Olynthus coriaceus.** Neun einzelne Personen mit einfacher nackter Mundöffnung

Fig 2 **Olynthella coriacea.** Zwei einzelne Personen mit rüsselförmiger Mundöffnung

Fig 3 **Clintolynthus coriaceus.** Drei einzelne Personen ohne Mundöffnung

Fig. 4—6 **Soleniscus coriaceus.** Stocke mit lauter nacktmündigen Personen Fig. 4. Sechs monoblaste Stöcke mit je zwei Mündungen. Fig 5 Ein monoblaster Stock mit drei Mündungen (Beginnende Turrus-Form). Fig 6 Vier monoblaste Stöcke mit mehreren Mündungen Fig 7. Ein monoblaster traubenförmiger Stock mit zehn nacktmündigen Personen Fig 8. Ein polyblaster Stock, durch Verschmelzung von zwei nacktmündigen Personen entstanden

Fig 9—14 **Turrus coriaceus** Stöcke, deren Personen sich gruppenweise durch je eine gemeinsame, nackte Mündung öffnen Alle diese Stöcke sind polyblast, durch Concrescenz aus mehreren Nardorus-Stöcken entstanden.

Fig 15—18 **Turropsis coriacea.** Stöcke, deren Personen sich gruppenweise durch je eine gemeinsame, rüsselförmige Mündung öffnen Diese Stöcke sind theils monoblast, theils polyblast, durch Concrescenz aus mehreren Nardopsis-Stöcken entstanden. Fig 14 und 18 sind Vertikalschnitte durch flache polsterförmige Stöcke.

Fig 19 **Ascometra coriacea.** Ein Stock, welcher Repräsentanten verschiedener künstlicher Gattungsformen auf sich vereinigt trägt. Aus einem polsterförmigen unmündigen Röhrengeflecht (*Autoplegma*) erheben sich theils nacktmündige theils rüsselmündige Personen-Gruppen (*Turrus Turropsis*) Diese Figur ist verunglückt.

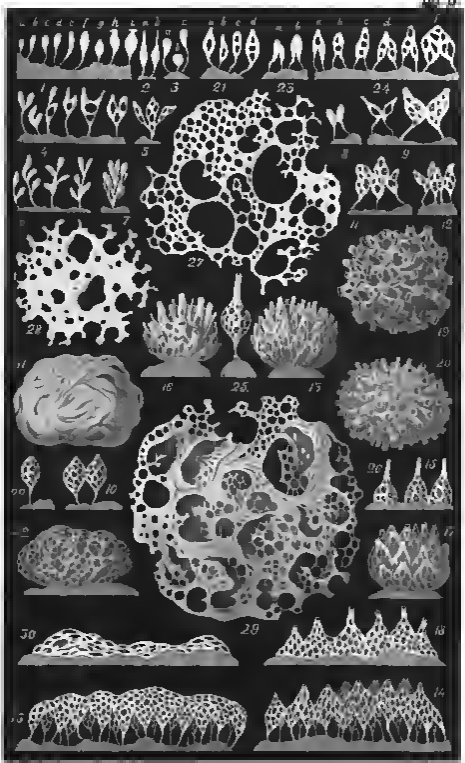
Fig 20 **Solenula coriacea.** Ein Stock mit lauter rüsselmündigen Personen. Diese Figur ist gleich der vorigen verunglückt.

Fig 21—24. **Nardorus coriaceus.** Einmündige Stöcke mit einer einzigen gemeinsamen nackten Mundöffnung 21 Vier monoblaste Nardorus-Stöcke 22 Ein monoblaster Nardorus-Stock. 23 Zwei monoblaste Nardorus Stöcke. 24. Sechs polyblaste Nardorus-Stocke, jeder mit zwei Wurzeln

Fig 25, 26 **Nardopsis coriacea** Zwei einmündige Stöcke, mit einer einzigen, gemeinsamen, rüsselförmig verlängerten Mundöffnung

Fig 27—33 **Autoplegma coriaceum.** Stöcke ohne alle Mundöffnungen. Fig 27, 28. Zwei netzförmige Stocke, deren Röhren in einer Fläche liegen. Fig 29, 30, 32. Drei polsterförmige Stöcke, deren Röhren in mehreren Flächen liegen (29 von der Fläche, 32 von der Seite, 30 im Vertikalschnitt). Fig. 31 Ein polsterförmiger Stock mit plattgedrückten und blasenförmig aufgetriebenen Röhren. Fig 33 Ein polsterförmiger Stock im Vertikalschnitt, der durch Concrescenz vieler birnförmiger mundloser Stocke entstanden ist.

Digitized by Google



Erklärung der Tafel 4.

Familie: Ascones.

Genus: Ascetta

Species

Ascetta clathrus

(Polymorphose und Oetogenie.)

Tafel 4

Ascetta clathrus (System p. 30)

Fig. 1. **Ascetta labyrinthus** (*Ascetta clathrus, var. labyrinthus*)
Ein mundloser polyblaster Stock (*Aulopleyma*), welcher aus vielen ursprünglich getrennten mundlosen Stöcken zusammengewachsen ist. Die Wurzeln oder basalen Ansatzstellen einzelner dieser Stöcke sind oben bei *a* sichtbar. Die blasenförmig aufgetriebenen Röhren des Geflechts sind inwendig leer, ohne Scheidewände und Fächer. Natürliche Grösse.

Fig. 2. **Ascetta clathrina** (*Ascetta clathrus, var. clathrina*)
Ein mundloser polyblaster Stock (*Aulopleyma*), welcher aus vielen ursprünglich getrennten mundlosen Stöcken durch Concrescenz entstanden ist. Die Wurzeln oder basalen Ansatzstellen einzelner dieser Stöcke sind bei *a* sichtbar. Die plattgedrückten glatten Röhren des Geflechts sind inwendig durch Scheidewände in Fächer abgetheilt (Fig. 4, 5). Natürliche Grösse.

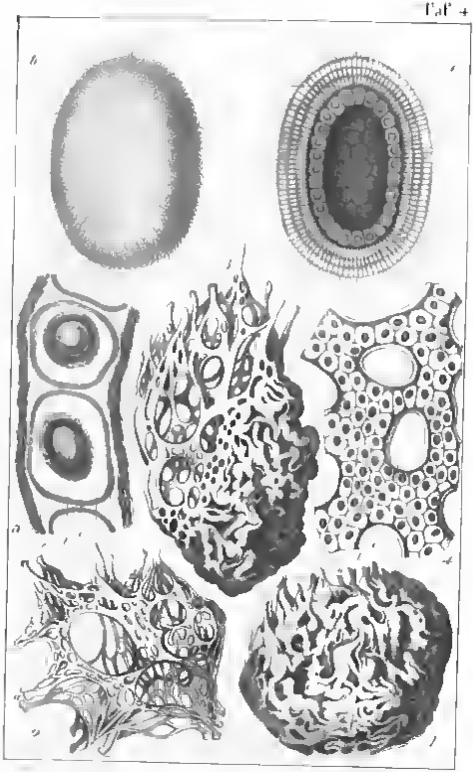
Fig. 3. **Ascetta mirabilis** (*Ascetta clathrus, var. mirabilis*)
Ein mundloser polyblaster Stock (*Aulopleyma*), welcher in der unteren Hälfte aus einem Stock von *Ascetta labyrinthus* (Fig. 1), in der oberen Hälfte aus einem Stock von *Ascetta clathrus* (Fig. 2) zusammengesetzt ist. Beide Stöcke gehen plötzlich und unvermittelt in einander über. Bei *a* und oben die Wurzeln oder Ansatzstellen einzelner, ursprünglich selbstständiger Stöcke sichtbar. Natürliche Grösse.

Fig. 4. Einige anastomosirende Röhren (Personen) aus dem Geflecht des Stockes Fig. 2. Die Höhlung (*r*) der Rohren (Magenhöhle) ist durch Scheidewände in Fächer abgetheilt, in denen sich die Embryonen (*b*) entwickeln. *i* Entoderm. *e* Exoderm. *k* Intercanal-Räume. Vergrösserung 12.

Fig. 5. Eine Röhre (Person) aus dem Geflecht des Stockes Fig. 2. *r* Magenhöhle. *i* Entoderm. *e* Exoderm. *s*, Scheidewände. *b* Embryonen. Vergrösserung 120.

Fig. 6. Ein Embryo, welcher sechter als Flimmerlarve umschwärmt (*Planogastrula*). Das feine Netz der Oberfläche bilden die polyedrischen Grundflächen der Geisselzellen des Exoderm. Vergrösserung 400.

Fig. 7. Derselbe Embryo (*Planogastrula*), im optischen Längsschnitt. *e* Magenhöhle. *i* Entoderm. *e* Exoderm. Vergrösserung 400.


b
c
a
d
e

Erklärung der Tafel 5.

Familie: Ascones

Genus: Ascetta.

Species

A primordialis. A coriacea A clathrus A sceptrum
A blanca. A vesicula A sagittaria A flexilis

(Spicula des Skeists.)

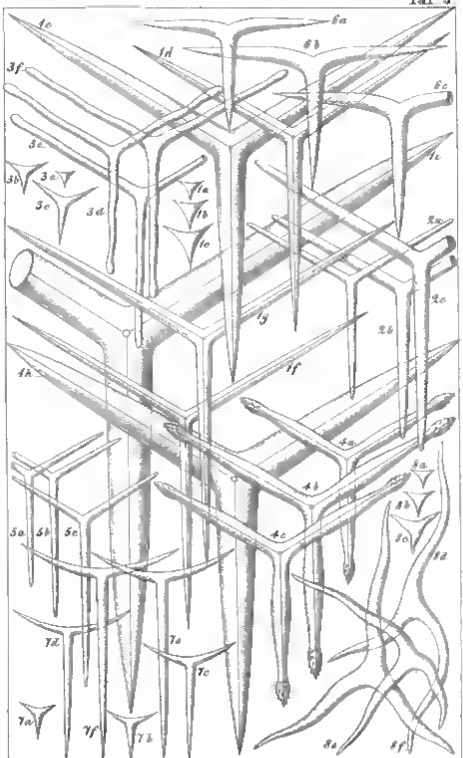
Tafel 5

Spicula des Genus Ascetta.

Alle Figuren sind 400mal vergrössert.

Fig. 1 **Ascetta primordialis** (System p. 16).
1a—1c. Drei junge Spicula.
1d. Ein ausgebildetes Spiculum der Varietät *dictyoides*
1e. Ein ausgebildetes Spiculum der Varietät *protogenes*
1f—1g. Zwei ausgebildete schlanke Spicula aus dem Inneren des Auloplegma-Stockes auf Taf. 2, Fig. 8, 9 (Varietät *poterium*).
1h, 1i. Zwei ausgebildete plumpe Spicula von der äusseren Oberfläche desselben Auloplegma-Stockes (Varietät *poterium*)
Fig. 2 **Ascetta coriacea** (System p. 24)
2a—2c. Drei ausgebildete Spicula.
Fig. 3 **Ascetta clathrus** (System p. 30)
3a—3c. Drei junge Spicula.
3d—3f. Drei ausgebildete Spicula.
Fig. 4 **Ascetta scoptrum** (System p. 37).
4a—4c. Drei ausgebildete Spicula.
Fig. 5 **Ascetta blanca** (System p. 38).
5a—5c. Drei ausgebildete Spicula.
Fig. 6 **Ascetta vesicula** (System p. 41).
6a—6c. Drei ausgebildete Spicula.
Fig. 7 **Ascetta sagittaria** (System p. 42).
7a—7c. Drei junge Spicula.
7d—7f. Drei ausgebildete Spicula.
Fig. 8 **Ascetta flexilis** (System p. 43).
8a—8c. Drei junge Spicula.
8d—8f. Drei ausgebildete Spicula.

Taf. 5



E. Haeckel del. C. Lowe lith.

Erklärung der Tafel 6.

Familie: Ascones

Genus: Ascilla.

Species

Ascilla gracilis. Ascilla japonica

(Polymorphose.)

Tafel 6.

Fig. 1—7. **Ascilla gracilis** (System p. 44)

Fig. 1. **Clynthus gracilis.** Eine solitäre Person mit nackter Mundöffnung. Rechts oben ist ein Stück aus der Magenwand ausgeschnitten, um in die Magenhöhle zu sehen. Vergrösserung 100.

Fig. 2. **Olistolynthus gracilis.** Eine solitäre Person ohne Mundöffnung. Vergr. 20.

Fig. 3. **Solenisens gracilis.** Ein Stock mit lauter nacktmündigen Personen. Vergrösserung 20.

Fig. 4. **Turrus gracilis.** Ein Stock, dessen Personen sich gruppenweise durch je eine gemeinsame Mündung öffnen. Vergrösserung 10.

Fig. 5. **Nardorus gracilis.** Ein Stock mit einer einzigen gemeinsamen Mundöffnung. Vergrösserung 20.

Fig. 6. **Aulopleuna gracile.** Ein Stock ohne Mundöffnungen. Vergrösserung 10.

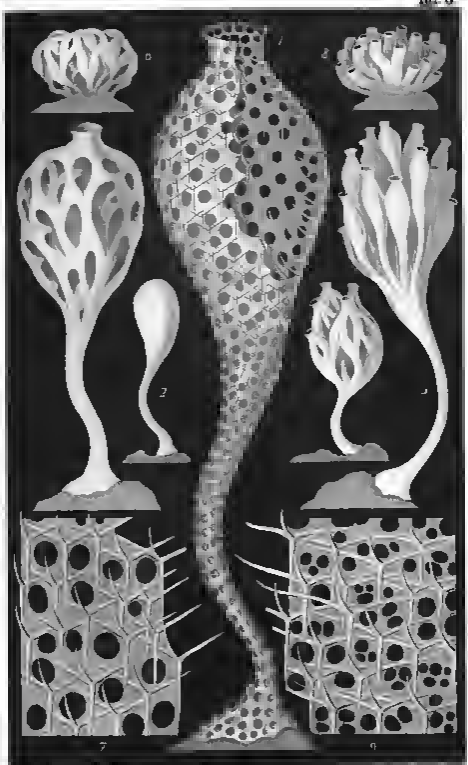
Fig. 7. Ein Stückchen der Körperwand, nach Entfernung des Entoderms von innen gesehen. Man sieht die Vierstrahler regelmässig geordnet mit parallelen Sekundeln im Ectoderm liegen, mit nach innen vorspringendem Apical-Strahl und abwärts gerichtetem Basal-Strahl. In der feinkörnigen Sarcodine des Syncytium sind überall Kerne zerstreut. In jedem Poren-Feld ist ein Porus sichtbar. Vergrösserung 200.

Fig. 8, 9. **Ascilla japonica** (System p. 47)

Fig. 8. **Solenisens japonicus.** Ein Stock mit lauter nacktmündigen Personen. Vergrösserung 4.

Fig. 9. Ein Stückchen der Körperwand, nach Entfernung des Entoderms, von innen gesehen, ebenso wie Fig. 7. In den meisten Poren-Feldern sind mehrere Poren sichtbar. Vergrösserung 200.

Digitized by Google


1
2
3
4
5
6
7
8

Erklärung der Tafel 7.

Familie: Ascones.

Genus: Ascyssa.

Species:

Ascyssa troglodytes. Ascyssa acufera

(Anatomie und Ontogenie.)

Tafel 7

Fig 1—3 **Ascyssa troglodytes** (System p. 48)

Fig 1 Eine Person mit nackter Mundöffnung (*Olynthus troglodytes*). Vergrösserung 4

Fig 2 Ein Stück aus der Mitte der Person Fig 1. Rechts ist ein Stück aus der Röhrenwand herausgeschnitten, so dass man in das Innere der Magenhöhle hineinsieht, während links ein Stück der äusseren Oberfläche sichtbar ist. e Exoderm i Entoderm. p Hautporen g Eier, in der Furchung begriffen g 1 Ungetheilte Eizellen. g 2 Zweitheilung. g 4 Viertheilung g 8 Achttheilung g 16 Zerfall des Eies in sechzehn Zellen. Vergrösserung 300

Fig 3. Vier einzelne Stabnadeln. Vergrösserung 400.

Fig 4—10 **Ascyssa acufera** (System p 50)

Fig 4 Ein Stock mit lauter nackmündigen Personen (*Soleniscus acufer*) Vergr 4

Fig 5 Ein Stück von einer Person des Stockes Fig 4. Rechts ist ein Stück aus der Röhrenwand herausgeschnitten, so dass man in das Innere der Magenhöhle hineinsieht, während links ein Stück der Dermalfläche sichtbar ist. e Exoderm i Entoderm. p Hautporen g Eier s Gruppen von Spermazellen (im Stich viel zu dunkel ausgefallen). Vergrösserung 300

Fig 6 Acht einzelne feine Stabnadeln aus dem Nadelfilz der Dermalfläche. Vergr 400

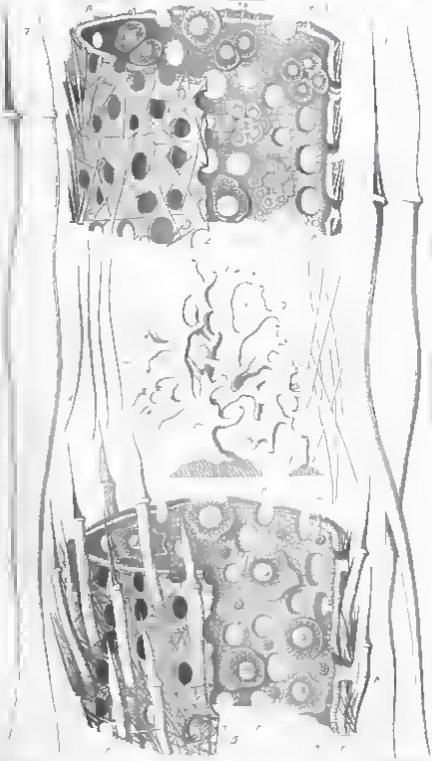
Fig 7—10. Zwei grosse, dicke, lanzettförmige Stabnadeln mit Lanzenspitze Vergr 400

Fig 7 Eine grosse Stabnadel mit kurzer Lanzenspitze, von der flachen Spitzenseite. Vergrösserung 400.

Fig 8. Dieselbe von der schmalen Spitzenseite, um 90° gedreht. Vergrösserung 400

Fig 9 Eine grosse Stabnadel mit langer Lanzenspitze, von der flachen Spitzenseite. Vergrösserung 400.

Fig 10 Dieselbe von der schmalen Spitzenseite, um 90° gedreht Vergrösserung 400



Erklärung der Tafel 8.

Familie: Ascones.

Genus: Ascaltis.

Species:

Ascaltis cerebrum.

(Polymorphose und Anatomie.)

Tafel. 8.

Ascaltis cerebrum (System p. 54).

(Diese Species bildet constant mundlose Stöcke: *Auloplegma*).

Fig. 1. Unreife Jugendform von dem Formwerthe des *Clistolynthus*: eine einzelne Person ohne Mundöffnung. Vergrösserung 45.

Fig. 2. Dieselbe mundlose Person im Längsschnitt. Vergrösserung 40. *v* Magenhöhle.

Fig. 3—13. *Auloplegma cerebrum* (mundlose Stöcke).

Fig. 3. Unreife Jugendform, ein mundloser Stock mit zwei Personen, durch unvollständige Längstheilung entstanden, im Längsschnitt. Vergrösserung 45. *v* Magenhöhle.

Fig. 4. Ein fast kugeliger mundloser Stock, dessen gewundene Personen, dicht an einander liegend, einen soliden Knäuel bilden. Vergrösserung 35.

Fig. 5. Derselbe Stock (Fig. 4) im Längsschnitt. Man sieht in die Magenhöhlung mehrerer, theilweise durchschnittener Personen hinein. Vergrösserung 30.

Fig. 6. Ein fast kugeliger, höckeriger, mundloser Stock mit sehr kleinen Personen, welche sehr dicht an einander liegend einen soliden Knäuel bilden. Die feinen Löcher der Oberfläche sind die Pseudoporen, welche in das Intercanal-System hineinführen. Vergrösserung 2.

Fig. 7. Ein birnförmiger mundloser Stock mit einer Pseudogaster und Pseudostom (*Pseudonardus*). Die feinen Löcher der Oberfläche sind die Pseudoporen, welche in das Intercanal-System hineinführen. Die grosse Oeffnung oben ist das Pseudostom. Vergrösserung 2.

Fig. 8. Longitudinal-Schnitt durch die Längsaxe des mundlosen *Pseudonardus*-Stockes Fig. 7. Die grosse centrale Höhle (*w*) ist die Pseudogaster, welche sich oben durch das Pseudostom (*e*) öffnet, und auf deren Innenfläche die Pseudogastral-Ostien (*f*) sichtbar sind, die Mündungen der vorzweigten Intercanäle, welche centripetal sich erweiternd (*k*) die dicke Wand des Stockes durchsetzen. Vergrösserung 2.

Fig. 9. Longitudinal-Schnitt durch einen ähnlichen mundlosen Stock wie Fig. 7, 8 (Buchstaben wie in Fig. 8). Vergrösserung 2.

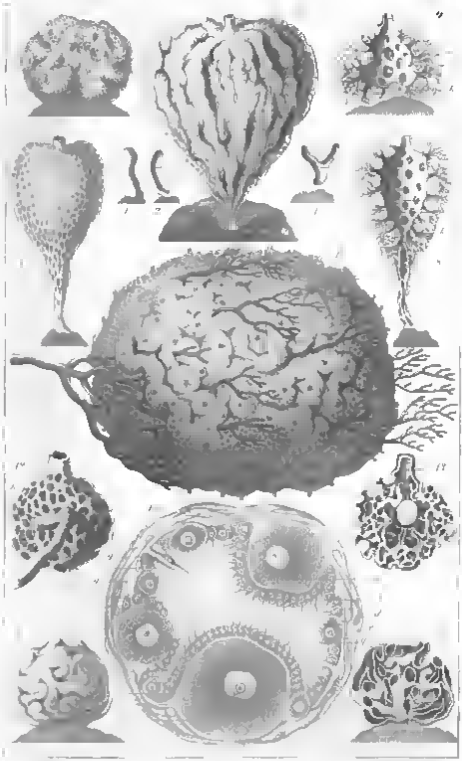
Fig. 10. Ein sehr grosser mundloser Stock mit einer einzigen Pseudogaster, welche sich oben durch ein Pseudostom öffnet. Vergrösserung 2.

Fig. 11. Ein sehr grosser gehirnähnlicher Stock (*Pseudotarrus*), welcher auf einem Algen-Zweig aufsitzt und aus zahlreichen gewundenen mundlosen Stöcken (*Auloplegma*) zusammengesetzt ist, deren jeder ein Pseudostom besitzt (*Pseudonardus*). Natürliche Grösse.

Fig. 12. Ein einzelner *Pseudonardus*-Stock mit Pseudostom (*a*), abgelöst von dem *Pseudotarrus*-Stock Fig. 11. *k* Pseudoporen. Vergrösserung 4.

Fig. 13. Längsschnitt durch den *Pseudonardus*-Stock Fig. 12. *e* Pseudostom. In der Mitte der Pseudogaster-Höhle (*w*) ist der Querschnitt des Algen-Zweiges sichtbar, auf dem der Stock sitzt. Vergrösserung 4.

Fig. 14. Querschnitt durch eine einzelne geschlechtsreife Person des Stockes Fig. 11, mit Essigsäure. *c* Magenhöhle. *i* Geisselzellen. *g* Eizellen. *r* Exoderm. *d* Kerne desselben. *q4* Spicula-Scheiden der Apical-Schenkel der Vierstrahler. Vergr. 300.



Erklärung der Tafel 9.

Familie: Ascones.

Genus: Ascaltis.

Species:

A. canariensis A. Darwinii A. Lamarckii A. Gegenbauri.
A. Goethei A. botryoides.

(Anatomie.)

Tafel 9.

Fig. 1—3. **Ascaltis canariensis** (System p. 52).

Fig. 1. *Auloplegma canariense*, ein mundloser, polyblaster Stock, durch Concrescenz von vier grösseren und mehreren kleineren, dicht verzweigten Stöcken entstanden. Die dicht stehenden kleinen Löcher der Oberfläche sind die Pseudoporen, welche in das enge Geflecht des Intercanal-Systems hineinführen. Ansicht von der aufsitzenden unteren Seite. Natürliche Grösse.

Fig. 2. Querschnitt durch eine Person des Stockes (Fig. 1). *e* Magenhöhle. Das verdickte Entoderm (*r*) bildet konische Zotten oder Papillen, in deren Axe der Apical-Strahl (*q4*) der Vierstrahler verläuft. Zwischen je zwei Zotten ist die Röhrenwand von einem Lochcanal oder Poral-Tubus durchbohrt (*p*). Vergr. 400.

Fig. 3. Längsschnitt durch eine Person des Stockes (Fig. 1), mit Essigsäure behandelt. Zwischen den Zotten des Entoderms (*t*) sind die inneren Oeffnungen (*m*) der Lochcanäle (*p*) sichtbar. *s* Exoderm.

Fig. 4. **Ascaltis Darwinii** (System p. 57). Ein Stock, dessen constituirende Personen und Personen-Gruppen die Formen verschiedener Genera des künstlichen Systems repräsentiren (*Ascometra*). Die Basis des Stockes bildet ein Flechtwerk von mundlosen Röhren (*Auloplegma*), aus welchem sich Repräsentanten von verschiedenen Gattungen erheben, nämlich unten ringsherum einzelne kolbenförmige Personen ohne Mundöffnung (*Clistolynthus*), darüber einzelne röhrenförmige Personen mit Mund (*Olynthus*), in der Mitte spindelförmige Stöcke mit je einer Mundöffnung (*Nardorus*), sowie einzelne aus mehreren solchen Nardorus-Stöcken zusammengesetzte Stöcke (*Tarrus*), endlich oben (in der Mitte) mehrere Stöckchen, deren Personen sämmtlich nackte Mundöffnungen besitzen (*Soleniscus*). Vergr. 8.

Fig. 5. **Ascaltis Lamarckii** (System p. 60). Ein fast kugeliger Stock ohne Mundöffnung (*Auloplegma*). Vergr. 4.

Fig. 6—8. **Ascaltis Gegenbauri** (System p. 62).

Fig. 6. *Tarrus Gegenbauri*. Ein Stock, dessen Personen sich gruppenweise durch gemeinsame, krugförmig erweiterte Mündungen öffnen. Vergr. 4.

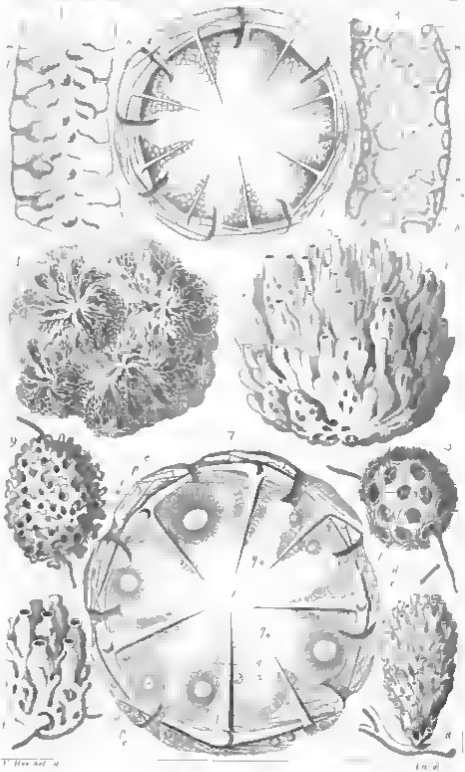
Fig. 7. Querschnitt durch die Basis einer Person des Stockes (Fig. 6). *e*. Exoderm. *d*. Kerne des Syncytium. *q4*. Apical-Schenkel der Vierstrahler. *p*. Poral-Tuben. *i*. Geisselzellen des Entoderm. *s*. Spermazellen. *g*. Eizellen. Vergr. 400.

Fig. 8. Längsschnitt durch eine Person des Stockes Fig. 6, mit Essigsäure behandelt. Buchstaben wie in Fig. 7.

Fig. 9. **Ascaltis Goethei** (System p. 64). Ein Stock ohne Mundöffnungen (*Auloplegma*), um einen Algenzweig herumgewachsen. Vergr. 4.

Fig. 10. **Ascaltis botryoides** (System p. 65). Ein traubenförmiger Stock mit lauter nacktmündigen Personen (*Soleniscus*), auf einem Conferven-Zweig aufsitzend. Vergr. 4.

Google



Erklärung der Tafel 10.

Familie: Ascones.

Genus: Ascaltis.

Species:

A. canariensis A cerebrum. A Darwinii A Lamarckii
A Gegenbauri A Gonthei A botryoides

(Spicula des Skelets.)

Tafel 10

Spicula des Genus Ascaltis

Alle Figuren sind 400mal vergrössert.

Fig. 1 **Ascaltis canariensis** (System p. 62) 1 *a* Ein Dreistrahler 1 *b* Ein Vierstrahler (Flächen-Ansicht). 1 *c* Ein Vierstrahler (Profil-Ansicht der basale Strahl ist nach unten, die beiden lateralen divergirend nach oben, der apicale Strahl horizontal nach links gerichtet)

Fig. 2 **Ascaltis cerebrum** (System p. 54) 2 *a* Ein Dreistrahler 2 *b* Ein Vierstrahler (Flächen-Ansicht) 2 *c*, 2 *d* Zwei Vierstrahler (Profil-Ansicht der basale Strahl ist nach unten, die beiden lateralen divergirend nach oben, der apicale Strahl horizontal nach links gerichtet)

Fig. 3. **Ascaltis Darwinii** (System p. 57). 3 *a* Ein Dreistrahler 3 *b* Ein Vierstrahler (Flächen-Ansicht) 3 *c* Ein Vierstrahler (Profil-Ansicht Der basale Strahl ist nach unten, die beiden lateralen divergirend nach oben, der apicale Strahl horizontal nach rechts gerichtet)

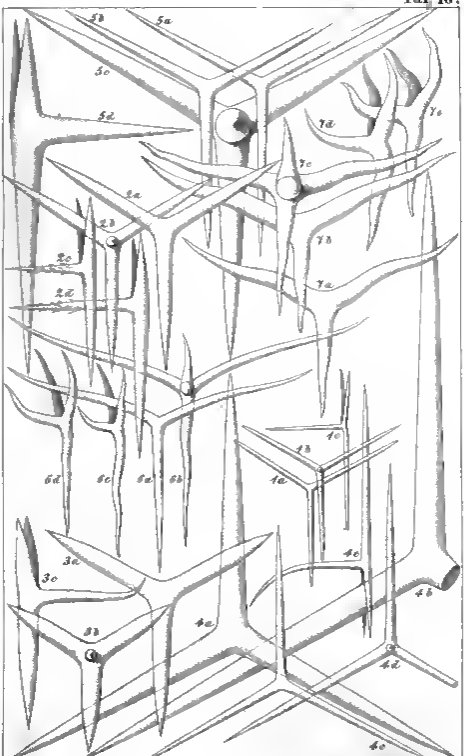
Fig. 4. **Ascaltis Lamarckii** (System p. 60). 4 *a* bis 4 *c* Drei Dreistrahler. 4 *d* Ein Vierstrahler (Flächen-Ansicht) 4 *e* Ein Vierstrahler (Profil-Ansicht, der basale Strahl ist nach oben, die beiden lateralen divergirend nach unten, der apicale Strahl horizontal nach links gerichtet)

Fig. 5. **Ascaltis Gegenbauri** (System p. 62) 5 *a*, 5 *b* Zwei Dreistrahler 5 *c* Ein Vierstrahler (Flächen-Ansicht). Fig 5 *d* Ein Vierstrahler (Profil-Ansicht, wie Fig 3 *c*)

Fig. 6. **Ascaltis Goethei** (System p. 64) 6 *a* Ein Dreistrahler 6 *b* Ein Vierstrahler (Flächen-Ansicht) 6 *c*, 6 *d* Zwei Vierstrahler (Profil-Ansicht, wie Fig 1 *c* und 3 *c*)

Fig. 7 **Ascaltis botryoides** (System p. 65) 7 *a*, 7 *b* Zwei Dreistrahler 7 *c* Ein Vierstrahler (Flächen-Ansicht) 7 *d*, 7 *e* Zwei Vierstrahler (Profil-Ansicht, wie Fig 1 *a* und 2 *c*).

Taf. 10.


1a
1b
1c
1d
2a
2b
2c
2d
3a
3b
3c
4a
4b
4c
4d
4e
4f
5a
5b
5c
5d
6a
6b
6c
6d
7a
7b
7c
7d
7e

Erklärung der Tafel 11.

Familie: Ascones.

Genus: Asoortis.

Species:

A. horrida. A lacunosa. A. Fabricii. A. corallorrhiza A. fragilis.

(Anatomie.)

Tafel 11.

Fig 1. **Ascortis horrida** (System p. 69). Ein Stock mit einer einzigen, rüsselförmigen Mundöffnung (*Nardopsis*) Vergr 8.

Fig 2. **Ascortis lacunosa** (System p 70) Ein Stock mit einer einzigen, nackten Mundöffnung (*Nardorus*) Vergr 4.

Fig 3. **Ascortis Fabricii** (System p. 71). Ein Stock mit lauter nacktmündigen Personen (*Solenisca*) Vergr 8

Fig 4 **Ascortis corallorrhiza** (System p. 73). Ein Stock ohne Mundöffnungen (*Auloplegma*). Vergr 4

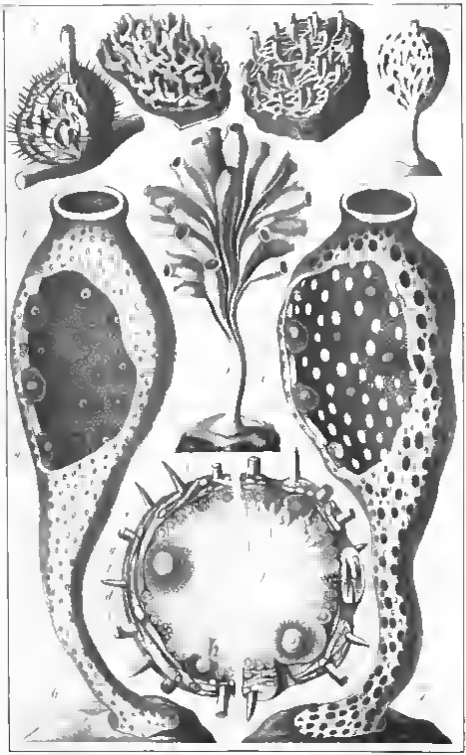
Fig 5—9. **Ascortis fragilis** (System p. 74).

Fig 5 Ein kriechender Stock, aus dessen Wurzelgeflecht sich lauter nacktmündige Personen erheben (*Solenisca fragilis*) Vergr 4

Fig 6 Eine einzelne Person mit nackter Mundöffnung (n) und mit geschlossenen Hautporen (*Prosycum fragile*) Der Kalk der Spicula ist durch Essigsäure entfernt, und aus der vorderen Körperwand ist links ein Stück ausgeschnitten, um die freie Einsicht in die Magenhöhle (v) zu öffnen *e* Exoderm *d* Kerne des Syncytium. *s* Entoderm *g* Eizellen Vergr 100

Fig 7 Eine einzelne Person mit nackter Mundöffnung (o) und mit geöffneten Hautporen (p) *Olynthus fragilis*. Der Kalk der Spicula ist durch Essigsäure entfernt, und aus der vorderen Körperwand ist links ein Stück ausgeschnitten Buchstaben wie in Fig 6 Vergr 100

Fig 8, 9 Querschnitt durch eine Person von *Ascortis fragilis* In der linken Hälfte (Fig 8) sind die Lochcanäle (Poral-Tuben) oder Hautporen geschlossen (*Prosycum*), in der rechten Hälfte (Fig 9) sind sie geöffnet (*Olynthus*) *e* Exoderm *d* Kerne des Syncytium *s* Stabnadeln. *t* Dreistrahlen *p* Hautporen *s* Geisselzellen des Entoderm *z* Spermazellen *g* Eizellen. Vergr 400



Erklärung der Tafel 12.

Familie: Ascones.

Genus: Ascortis.

Species:

A horrida A lacunosa A Fabricii. A corallorrhiza
A. fragilis

(Spicula des Skelets.)

Tafel 12

Spicula des Genus Ascortis

Alle Figuren sind 400mal vergrössert.

Fig 1 **Ascortis horrida** (System p 61). 1 *a* bis 1 *g* Sieben Dreistrahler (1 *a* bis 1 *e* fünf junge Entwickelungsformen, 1 *f*, 1 *g* zwei ausgebildete Spicula) 1 *h* Eine Stabnadel (unterhalb der Mitte, bei *x*, ist das cylindrische Mittelstück herausgeschnitten, da die Figur doppelt so lang als die Tafel war

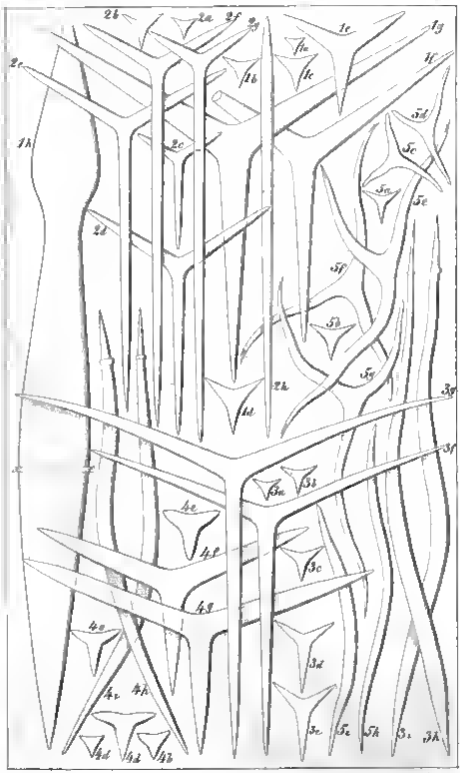
Fig 2 **Ascortis lacunosa** (System p 70) 2 *a* bis 2 *c* Drei junge Entwickelungsformen von Dreistrahlern 2 *d*, 2 *e* Zwei ausgebildete Dreistrahler 2 *f*, 2 *g* Zwei Dreistrahler mit hypertrophischem Basal Strahl, aus dem Stiele des Stockes 2 *h* Eine Stabnadel.

Fig 3 **Ascortis Fabricii** (System p **71**) 3 *a* bis 3 *e* Fünf junge Entwickelungsformen von Dreistrahlern 3 *f*, 3 *g* Zwei ausgebildete Dreistrahler 3 *h*, 3 *i* Zwei Stabnadeln

Fig 4 **Ascortis corallorrhiza** (System p 73) 4 *a* bis 4 *e* Fünf junge Entwickelungsformen von Dreistrahlern 4 *f*, 4 *g* Zwei ausgebildete Dreistrahler 4 *h*, 4 *i* Zwei Stabnadeln

Fig 5 **Ascortis fragilis** (System p 74) 5 *a* bis 5 *d* Vier junge Entwickelungsformen von Dreistrahlern 5 *e* bis 5 *g* Drei ausgebildete Dreistrahler 5 *h*, 5 *i* Zwei Stabnadeln

Taf. 12.



E. Hinckel del.

Lith. Anst. v. E. Gebrüder Jena

Digitized by Google

Erklärung der Tafel 13.

Familie: Ascones.

Genus: Asculmis.

Species

Asculmis armata

(Anatomie und Ontogenie.)

Tafel 13.

Asculmis armata (System p 77)

Fig 1 Eine einzelne Person mit nackter Mundöffnung (*Olynthus armatus*) Aus der Magenwand ist links ein Stück bis zum Mundrand herausgeschnitten, um in die mit Embryonen (b) gefüllte Magenhöhle (v) hineinzusehen Links sieht man den Längsschnitt der Magenwand, die von den (in den Magen vorspringenden) Apical-Strahlen der Vierstrahler durchbohrt wird *o* Mund. *e* Exoderm *i* Entoderm. Vergr 80.

Fig 2 Ein Stück von einer anderen Person. Aus der Magenwand ist rechts ein Stück herausgeschnitten, um in die Magenhöhle hineinzusehen. Im Entoderm (l) liegen viele Eier (g), in Furchung begriffen *g* 2 Zweitheilung *g* 4 Viertheilung Bei *g* 8 ist ein Ei in 8, bei *g* 16 in 16 Zellen (Furchungskugeln) zerfallen *e* Exoderm mit vielen Kernen (d) *p* Poral-Tuben *s* Stabnadeln *q* 1 Basalstrahl *q* 2, *q* 3 Lateralstrahlen *q* 4 Apical-Strahl der Vierstrahler. Vergr 400

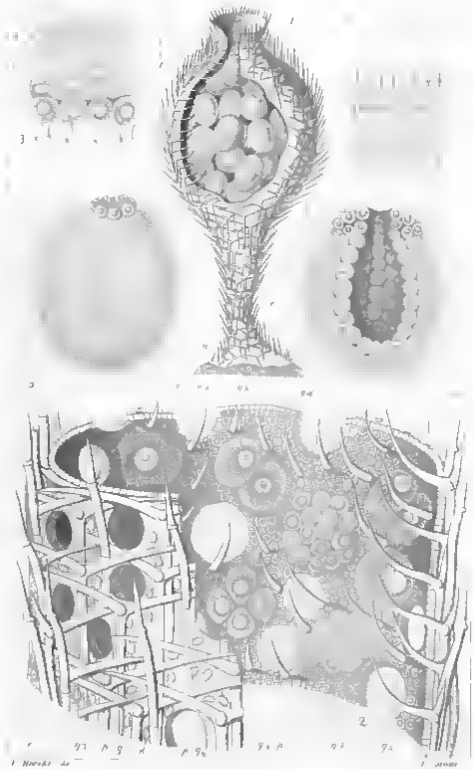
Fig 3. Ein Stückchen Magenwand im Querschnitt, mit Essigsäure behandelt. *e* Exoderm mit seinen Kernen (d) *i* Vier Geisselzellen des Entoderm, davon drei mit einer contractilen Vacuole neben dem Kern alle mit Kragen Vergr 1000

Fig 4. Ein Stückchen Magenwand von der flimmernden Larve, Fig 5, 6 (*Gastrula*), im Querschnitt, mit Carmin und Essigsäure behandelt. *i* Drei kugelige Zellen des Entoderm. *e* Neun cylindrische Geisselzellen des Exoderm, mit ihren Kernen (d) Vergr 1000

Fig 5. Eine flimmernde Larve (*Gastrula*). Oben ist die Mundöffnung, von acht runden Entoderm-Zellen umgeben. Vergr 400.

Fig. 6 Dieselbe flimmernde Larve (Fig 5), im optischen Längsschnitt gesehen. *o* Mund. *v* Magen *i* Entoderm. *e* Exoderm. Vergr 400.

Digitized by Google



Erklärung der Tafel 14.

Familie: Ascones.

Genus: Ascandra.

Species:

A. cordata. A. densa. A. panis. A. reticulum. A. falcata. A. contorta.

(Spicula des Skelets.)

Tafel 14.

Spicula des Genus Ascandra.

Alle Figuren sind 400 mal vergrössert.

Fig. 1. **Ascandra cordata** (System p. 82). 1 *a* Ein Dreistrahler. 1 *b* Ein Vierstrahler (Flächen-Ansicht). 1 *c* Eine Stabnadel.

Fig. 2. **Ascandra densa** (System p. 85). 2 *a* Ein Dreistrahler. 2 *b* Ein Vierstrahler (Ansicht in der Axe des verkürzten Basal-Strahls, senkrecht auf den beiden Lateral-Strahlen geht nach oben der dünnere Apical-Strahl ab). 2 *c* Eine Stabnadel.

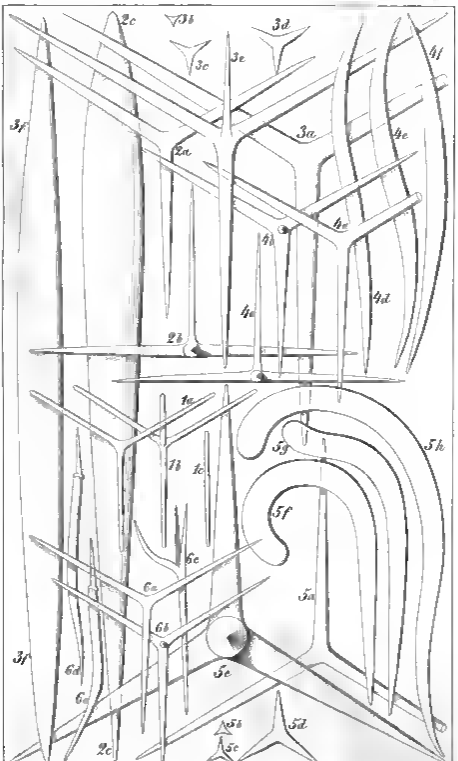
Fig. 3. **Ascandra paua** (System p. 86). 3 *a* Ein ausgebildeter Dreistrahler. 3 *b*, 3 *c*, 3 *d* Drei verschiedene Entwickelungsstufen von jüngeren Dreistrahlern. 3 *e* Ein Vierstrahler (Flächen-Ansicht). 3 *f* Eine Stabnadel.

Fig. 4. **Ascandra reticulum** (System p. 87). 4 *a* Ein Dreistrahler. 4 *b* Ein Vierstrahler (Flächen-Ansicht). 4 *c* Ein Vierstrahler (Basal-Ansicht, wie Fig. 2 *b*). 4 *d*, 4 *e*, 4 *f* Drei Stabnadeln.

Fig. 5. **Ascandra falcata** (System p. 83). 5 *a* Ein Dreistrahler. 5 *b*, 5 *c*, 5 *d* Drei Entwickelungsformen von jüngeren Dreistrahlern. 5 *a* Ein Vierstrahler (Flächen-Ansicht, der Apical-Strahl verkürzt in der Augenaxe). 5 *f*, 5 *g*, 5 *h* Drei Stabnadeln.

Fig. 6. **Ascandra contorta** (System p. 91). 6 *a* Ein Dreistrahler. 6 *b* Ein Vierstrahler (Flächen-Ansicht). 6 *c* Ein Vierstrahler (Profil-Ansicht; der basale Strahl ist nach unten, die beiden lateralen nach oben, der apicale Strahl nach links gerichtet).

Taf. 14



E. Haeckel del.

Lith. Anst. v. R. Mittler in Jena

Erklärung der Tafel 15.

Familie: Ascones.

Genus: Ascandra.

Species.

A. complicata. A. Lieberkühnii. A. echinoides. A. sertularia.

(Spicula des Skelets.)

Tafel 15

Spicula des Genus Ascandra.

Alle Figuren sind 400 mal vergrössert.

Fig 1 **Ascandra complicata** (System p 33) 1 *a*, 1 *b* Zwei Dreistrahler 1 *c*, 1 *d* Zwei Vierstrahler (Flächen Ansicht). 1 *a* Ein Vierstrahler (Profil Ansicht, der basale Strahl nach rechts, die beiden lateralen nach links, der apicale nach oben gerichtet) 1 *f* Ein Vierstrahler (Basal Ansicht, der basale Strahl in der Augenaxe, der apicale nach oben, die beiden lateralen nach rechts und links gerichtet) 1 *g* bis 1 *k* Vier Stabnadeln

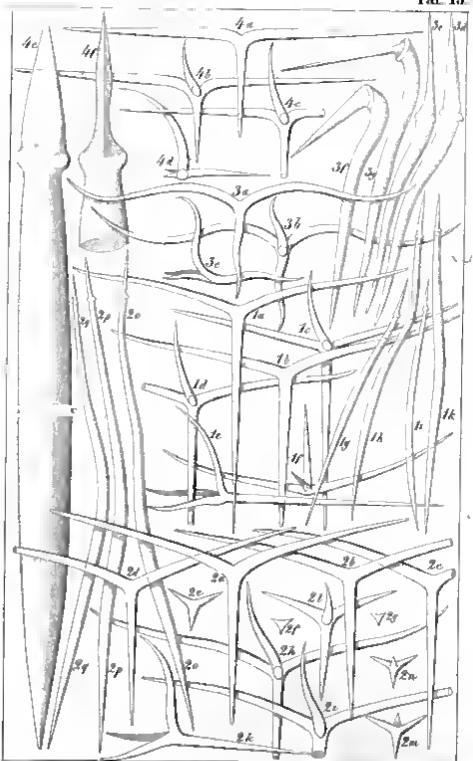
Fig 2 **Ascandra Lieberkühnii** (System p 96) 2 *a* bis 2 *d* Vier ausgebildete Dreistrahler 2 *e* bis 2 *g* Drei Entwickelungsformen von jüngeren Dreistrahlern. 2 *h*, 2 *i* Zwei Vierstrahler (Flächen Ansicht) 2 *k* Ein Vierstrahler (Profil Ansicht, wie Fig 1 *e*). 2 *l* bis 2 *n* drei jüngere Entwickelungs-Formen von Vierstrahlern. 2 *n* bis 2 *q* Drei Stabnadeln

Fig 3. **Ascandra schmeidea** (System p 98) 3 *a* Ein Dreistrahler 3 *b* Ein Vierstrahler (Flachen Ansicht) 3 *c* Ein Vierstrahler (Profil Ansicht, wie Fig 1 *e*) 3 *d*, 3 *e* Zwei Stabnadeln mit grade aufgesetzter Lanzenspitze (3 *d* von der breiten, 3 *e* von der schmalen Seite) 3 *f*, 3 *g* Zwei Stabnadeln mit zurückgekrümmter Lanzenspitze (3 *f* von der breiten, 3 *g* von der schmalen Seite)

Fig 4 **Ascandra sertularis** (System p 100) 4 *a* Ein Dreistrahler 4 *b*, 4 *c* Zwei Vierstrahler (Flächen Ansicht). 4 *d* Ein Vierstrahler (Profil Ansicht, wie Fig 1 *e*) 4 *e* Eine Stabnadel, die Lanzenspitze von der breiten Seite gesehen 4 *f* der apicale Theil einer Stabnadel, die Lanzenspitze von der schmalen Seite gesehen.

Digitized by Google

Taf. 15.



Digitized by Google

Erklärung der Tafel 16.

Familie: Ascones.

Genus: Ascandra.

Species:

A. botrys. A. nitida. A. pinus. A. variabilis.

(Spicula des Skelets.)

Tafel 16

Spicula des Genus Ascandra.

Alle Figuren sind 400 mal vergrossert.

Fig. 1. **Ascandra botrys** (System p. 101) **1** *a*, 1 *b*, 1 *c* Drei Dreistrahler. 1 *d* Ein Vierstrahler (Flächen-Ansicht) 1 *e* Ein Vierstrahler (Profil-Ansicht, der basale Strahl ist horizontal nach rechts, die beiden lateralen divergirend nach links, der apicale nach oben gerichtet) 1 *f* Eine Gruppe von Stabnadeln.

Fig. 2. **Ascandra nitida** (System p. 103). 2 *a* bis 2 *d* Vier Dreistrahler. 2 *e* Ein Vierstrahler (Facial-Ansicht) 2 *f* Ein Vierstrahler (Profil-Ansicht, wie Fig. 1 *e*) 2 *g* Eine Gruppe von Stabnadeln.

Fig. 3. **Ascandra pinus** (System p. 105) 3 *a*, 3 *b* Zwei Dreistrahler. 3 *c*, 3 *d*, 3 *e* Drei Vierstrahler (Flächen-Ansicht). 3 *f* Ein Vierstrahler (Profil-Ansicht, wie Fig. 1 *e*) 3 *g* Eine Gruppe von kleinen Stabnadeln aus dem Stäbchen-Filz. 3 *h*, 3 *i* Zwei grosse Stabnadeln mit Lanzenspitze.

Fig. 4. **Ascandra variabilis** (System p. 106) 4 *a*, 4 *b*, 4 *c* Drei Dreistrahler. 4 *d*, 4 *e*, 4 *f* Drei Vierstrahler (Flächen-Ansicht). 4 *g* Ein Vierstrahler (Profil-Ansicht, wie Fig. 1 *e*). 4 *h* Eine Gruppe von kleinen Stabnadeln aus dem Stäbchen-Filz. 4 *i*, 4 *k*, 4 *l* Drei grosse Stabnadeln mit Lanzenspitze (4 *k* von der schmalen, 4 *i* und 4 *l* von der breiten Seite der Spitze).

Taf. 16

E. Haeckel del.

Lith. Anst. v. E. Gitsch in Jena

Digitized by Google

Erklärung der Tafel 17.

Familie: Ascones.

Genus: Ascandra.

Species:

A. echinoides A. cordata A. nuda A. sertularia A. densa
A. falcata A. panis.

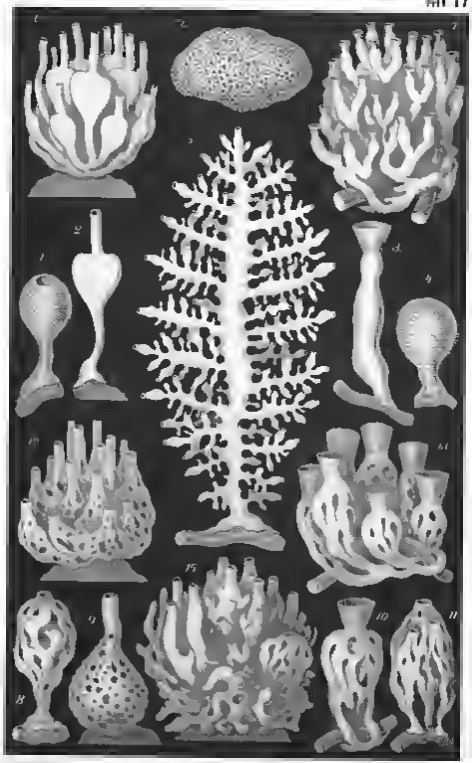
(Repräsentanten aller Ascon-Genera des künstlichen Systems.)

Tafel 17.

Fig 1, 4 Ascandra echinoides (System p. 98).
Fig 2, 6 Ascandra cordata (System p 82)
Fig 3, 7, 10, 13 Ascandra nitida (System p 103).
Fig 5 Ascandra sertularia (System p. 100)
Fig 9, 12 Ascandra densa (System p 85)
Fig 8, 11, 15. Ascandra falcata (System p 83).
Fig 14. Ascandra panis (System p 86).

} Species-Bezeichnungen des natürlichen Systems

Fig 1 Olynthus echinoides. Eine solitäre Person mit nackter Mundöffnung Vergr 4
Fig 2 Olynthella cordata. Eine solitäre Person mit rüsselförmiger Mundöffnung Vergrösserung 4
Fig 3. Olynthium nitidum. Eine solitäre Person mit bekränzter Mundöffnung Vergr 8
Fig 4 Clistolynthus echinoides. Eine solitäre Person ohne Mundöffnung Vergr 4
Fig 5. Selenisens sertularia. Ein Stock mit lauter nackmündigen Personen Vergr 4
Fig 6. Selenula cordata. Ein Stock mit lauter rüsselmündigen Personen Vergr 4
Fig 7 Selenidium nitidum. Ein Stock mit lauter kranzmündigen Personen Vergr 4
Fig 8 Nardorus falcatus Ein Stock mit einer einzigen nackten Mundöffnung Vergr 2
Fig 9 Nardopsis densa. Ein Stock mit einer einzigen rüsselförmigen Mundöffnung Vergrösserung 4
Fig 10 Nardoma nitidum. Ein Stock mit einer einzigen bekränzten Mundöffnung Vergrösserung 4.
Fig 11 Tarrus falcatus. Ein Stock, dessen Personen sich gruppenweise durch gemeinsame nackte Mündungen öffnen Vergr 2
Fig 12 Tarropsis densa. Ein Stock, dessen Personen sich gruppenweise durch gemeinsame rüsselförmige Mündungen öffnen. Vergr 4.
Fig. 13 Tarroma nitidum. Ein Stock, dessen Personen sich gruppenweise durch gemeinsame, bekränzte Mündungen öffnen. Vergr 4.
Fig. 14. Aulopigma panis. Ein Stock ohne Mundöffnungen. Natürliche Grösse.
Fig. 15 Ammonema falcata. Ein Stock, dessen constituirende Personen und Personen-Gruppen verschiedene Genera des künstlichen Systems repräsentiren (unten *Aulopigma*, links *Olynthus*, oben *Selenisens*, in der Mitte *Tarrus* und rechts *Nardorus*) Vergr 2.



Erklärung der Tafel 18.

Familie: Ascones.

Genus: Ascandra.

Species

Ascandra variabilis.

(Polymorphose.)

Tafel 18

Ascandra variabilis (System p. 106)

Taf 18 stellt eine Auswahl der äusserst verschiedenartigen und mannichfaltigen Formen dar, welche diese höchst veränderliche Species an einem und demselben Standorte bildet. Alle auf dieser Tafel abgebildeten Formen sind von mir selbst in der Goethe-Bucht bei Brandesund auf der norwegischen Insel Gis Oe gesammelt, sie stellen nur eine kleine Auswahl aus dem Formen Reichthum dar, der dort zu finden ist. Alle Figuren sind viermal vergrössert

Fig 1 **Olynthus variabilis.** Vier solitäre, nacktmundige Personen, auf einem Conferven-Faden (einem Aste von Cladophora rupestris) sitzend.

Fig 2 **Olynthium variabile.** Drei solitäre Personen mit bekränzter Mundöffnung, auf einem Steine sitzend.

Fig 3 **Clistolynthus variabilis.** Drei mundlose Personen, auf einem Steine sitzend.

Fig 4—8. **Sclenuseus variabilis.** Stöcke mit lauter nacktmündigen Personen (vergl. p. 110)

Fig 4 Drei Stöcke mit je zwei Personen auf einem verzweigten Cladophora-Aste

Fig 5 Drei Stöcke mit mehreren Personen auf einem Cladophora-Aste.

Fig 6 Ein vielästiger Solenieus-Stock auf einem Cladophora-Büschel.

Fig 7. Ein vielästiger Solenieus-Stock auf einem Rhodothamnus-Aste.

Fig 8. Ein Solenieus-Stock mit rankenförmigen Aesten auf einem Furcellaria-Busche

Fig 9 **Ascandrora variabilis.** Ein polymorpher Stock mit bandförmig plattgedrückten Aesten, auf der Schaale einer lebenden Lima hians, der grösste Theil des Stockes besteht aus nacktmündigen Personen (*Solenieus*), ein Theil aber auch aus mundlosen Personen-Gruppen (*Tarrus*) und ein anderer Theil aus einem mundlosen Röhrengeflecht (*Aulaplegma*)

Fig 10. **Solenidium variabile.** Ein Stock mit sechs kranzmündigen Personen, auf einem Steine sitzend.

Fig 11 **Tarrus variabilis.** Ein Stock, dessen Personen sich gruppenweise durch gemeinsame nackte Mündungen öffnen (von einem Steine)

Fig 12 **Nardarus variabilis.** Ein Stock mit einer einzigen gemeinsamen nackten Mundöffnung (aus einer Felsenlocke)

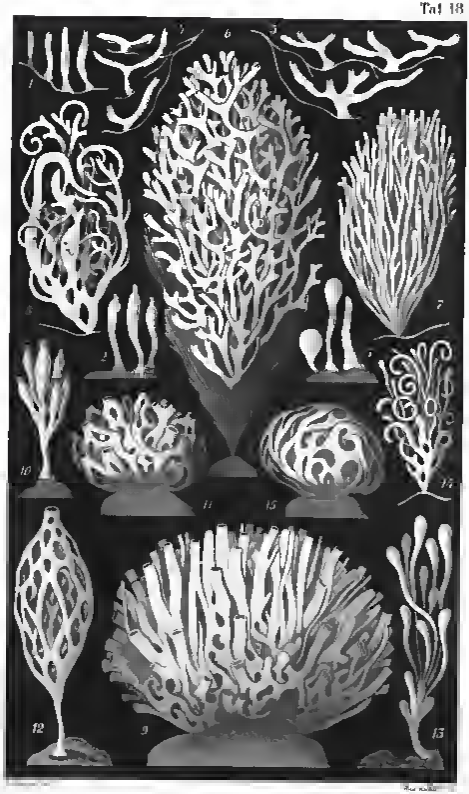
Fig 13—15 **Aulaplegma variabile.** Drei Stöcke ohne Mundöffnungen.

Fig 13. Ein Aulaplegma-Stock mit kolbenförmigen Aesten (von einem Steine).

Fig 14 Ein Aulaplegma-Stock mit rankenförmigen Aesten (von einer Conferve).

Fig 15 Ein polsterförmiger Aulaplegma-Stock (von einem Steine)

Digitized by Google


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Erklärung der Tafel 19.

Familie: Ascones.

Genus: Ascandra.

Species:

Ascandra pinus

(Soleniscus-Form.)

Tafel 19.

Ascandra pinus (System p. 105)

Der reichverzweigte Stock von *Ascandra pinus*, von der Küste der Normandie, welcher auf dieser Tafel in vierfacher Vergrösserung dargestellt ist, besteht aus lauter nacktmündigen Personen, und ist daher im künstlichen Systeme als *Sulenascus pinus* zu bezeichnen. Die kleineren und grösseren Aestchen oder Personen, welche ziemlich dicht und regelmässig theils in Quirlen, theils in Spiralen um die Hauptzweige und um den centralen Stamm vertheilt sind, bilden nirgends Anastomosen und Verwachsungen, sondern bleiben frei und enden mit nackter Mundöffnung. Der Umriss des ganzen Stockes ist pyramidal konisch. Unten sitzt der hohle Stamm mit einer wurzelartig ausgebreiteten Platte auf

Erklärung der Tafel 20.

Familie: Ascones.

Genus: Ascandra.

Species:

Ascandra reticulum

(Schema des Gastrocanal-Systems und des Intercanal-Systems der Asconen bei den polymorphen Formen einer Species.)

Tafel 20.

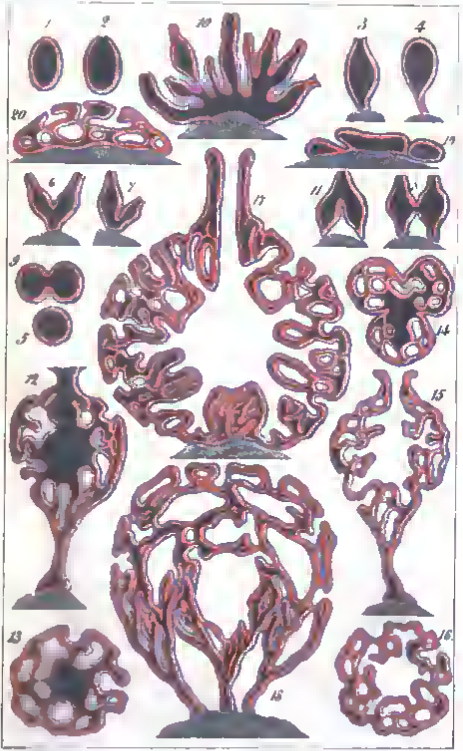
Canal-System der Asconen.

Schematische Darstellung der verschiedenen Verhältnisse des Gefässsystems bei den Asconen. Sämmtliche Figuren stellen bei schwacher Vergrösserung verschiedene polymorphe Formen (generische Varietäten) einer einzigen Art dar.

Ascandra reticulum (System p. 87).

Fig 5, 9, 13, 14, 16 sind Querschnitte, die übrigen Figuren Längsschnitte. Das Exoderm ist durch blau, das Entoderm durch rothe, die Hohlräume des Gastrocanal-Systems durch schwarze Farbe bezeichnet. Die Hohlräume des Intercanal-Systems sind weiss.

Fig 1. Flimmernde Larve ohne Mundöffnung (*Planula*) im Längsschnitt.
Fig 2. Flimmernde Larve mit Mundöffnung (*Gastrula*) im Längsschnitt.
Fig 3. Erstes Stadium des festsitzenden jungen Ascon (*Olynthus*) im Längsschnitt.
Fig 4. Eine solitäre Person ohne Mundöffnung (*Olynthus*) im Längsschnitt.
Fig. 5. Querschnitt durch die solitäre Person, Fig. 3 oder 4.
Fig. 6—10. Ascon-Stöcke mit loser nackthändigen Personen (*Soleniscus*).
Fig. 6. Ein Soleniscus-Stock mit zwei Personen, durch Längstheilung entstanden.
Fig. 7. Ein Soleniscus-Stock mit zwei Personen, durch laterale Knospung entstanden.
Fig. 8. Ein Soleniscus-Stock mit zwei Personen, durch Concrescenz entstanden.
Fig. 9. Querschnitt durch Fig. 8 (ebenso auch durch Fig. 6 oder Fig. 11).
Fig. 10. Ein Soleniscus-Stock mit zahlreichen Personen, durch laterale Knospung entstanden.
Fig. 11—14. Ascon-Stöcke mit einer einzigen gemeinsamen nackten Mundöffnung (*Nardorus*).
Fig. 11. Ein Nardorus-Stock mit zwei Personen, durch Concrescenz entstanden.
Fig. 12. Ein Nardorus-Stock von der gewöhnlichen Birnform, mit zahlreichen Personen, eine centrale Person mit bauchig erweitertem Magenhohle.
Fig. 13. Querschnitt durch den Nardorus-Stock, Fig. 12.
Fig. 14. Querschnitt durch einen Nardorus-Stock, welcher durch secundäre Concrescenz aus drei primär getrennten Stöcken von der Form der Fig. 12 entstanden ist.
Fig. 15—20. Ascon-Stöcke ohne Mundöffnungen (*Anoplegma*).
Fig. 15. Ein birnförmiger Anoplegma-Stock mit Pseudogaster und Pseudostom (*Pseudonardus*), welcher täuschend die gewöhnliche Birnform des *Nardorus* (Fig. 12) nachahmt.
Fig. 16. Querschnitt durch den Anoplegma-Stock, Fig. 15.
Fig. 17. Ein fast kugeliger Anoplegma-Stock mit Pseudogaster und Pseudostom (*Pseudonardus*), dessen Pseudostom rüsselartig verlängert ist.
Fig. 18. Ein fast kugeliger Anoplegma-Stock, entstanden durch Concrescenz mehrerer birnförmiger Anoplegma-Stöcke.
Fig. 19. Ein netzförmiger Anoplegma-Stock, dessen Aeste in einer Ebene liegen.
Fig. 20. Ein polsterförmiger Anoplegma-Stock, dessen Aeste in mehreren Ebenen liegen.

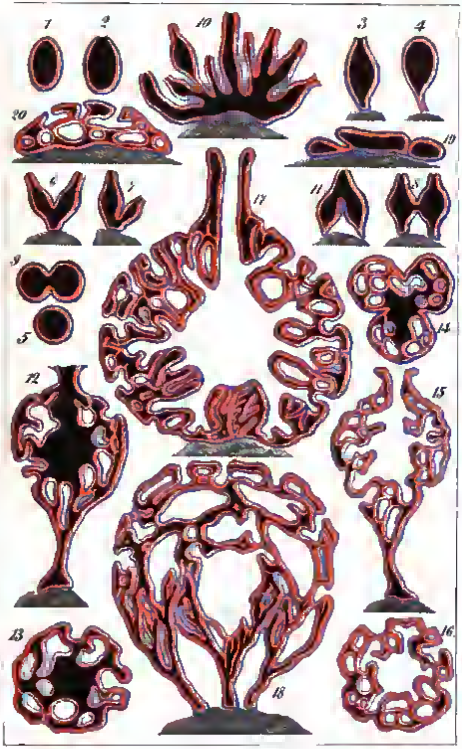

1
2
10
3
4
20
19
6
7
17
11
12
9
5
14
18
15
13
16
8

System.

Schematisch
bei den Ascocon
polymorphe Formen

Ascandra

Fig 5, 9, 13, 14, 16 sind Quersch
ist durch blaue das
Systems durch
Systems sind
Fig 1 Flimmernde
Fig 2 Flimmernde
Fig 3. Ersten Stadi
Fig 4. Eine solitäre
Fig 5. Querschnitt
Fig 6—10 Ascon
Fig 6. Ein Solenisens Stock mit zwei
Fig 7 Ein Solenisens Stock mit
Fig 8. Ein Solenisens Stock mit
Fig 9 Querschnitt durch Fig
Fig 10 Ein Solenisens Stock
Fig 12—14 Ascon-Stücke
Fig 11. Ein Nardoa-Stock
Fig 12 Ein Nardoa St
cies centralis Per
Fig 13. Querschnitt
Fig 14 Querschnitt
aus drei primär
Fig 15—20. Ascon
Fig 15 Ein harnför
nardoa), welcher
Fig 16 Querschnitt du
Fig 17 Ein fast kugel
nardoa), dessen Pe
Fig 18. Ein fast ku
birnförmiger Aeol
Fig 19 Ein netzform
Fig 20. Ein polsterf



E. Haeckel del.

Lith. Anst. v. E. Gülich in Jena.

Erklärung der Tafel 21.

Familie: Leucones.

Genus: Leucetta.

Species:

Leucetta primigenia

(Polymorphose und Anatomie.)

Tafel 21.

Leucetta primigenia (System p. 118)

Fig 1 bis 6 und 10 bis 16 sind in natürlicher Grösse abgebildet; Fig 7 und 8 sind 5mal, Fig. 16 ist 60mal, Fig 9 und 17 sind 300mal vergrössert.

Fig 1—9. **Leucetta isoraphis** (Varietät von *Leucetta primigenia*, deren Dreistrahler sämmtlich von gleicher Grösse (mittelklein) sind)

Fig 1 **Dysycus primigenius** (Var *isoraphis*) Eine solitäre Person mit nackter Mundöffnung

Fig 2 **Lipostomella primigenia** (Var *isoraphis*) Eine solitäre Person ohne Mundöffnung

Fig 3 **Artynas primigenius** (Var *isoraphis*) Ein Stock mit mehreren einmündigen Personen-Gruppen

Fig 4 **Coenostomus primigenius** (Var *isoraphis*) Ein Stock mit einer einzigen gemeinsamen nackten Mundöffnung.

Fig 5 **Leucometra primigenia** (Var *isoraphis*) Ein Stock, dessen constituirende Personen-Gruppen theils nacktmündig, theils gruppenmündig, theils mundlos sind.

Fig 6 **Aphroceras primigenium** (Var *isoraphis*) Ein Stock ohne Mundöffnungen

Fig 7. Querschnitt durch den nacktmündige Person (Fig 1, *Dysycus*). Vergr 5.

Fig 8. Ein Stückchen eines Längsschnittes durch die nacktmündige Person (Fig 1, *Dysycus*) Vergr 5.

Fig 9. Drei mittelkleine Dreistrahler der Varietät *isoraphis* Vergr 300.

Fig 10—17. **Leucetta microraphis** (Varietät von *Leucetta primigenia*, deren Dreistrahler grösstentheils mittelklein, aber überall gemischt mit einzelnen colossalen Dreistrahlern sind).

Fig 10 **Dysycus primigenius** (Var *microraphis*) Eine solitäre Person mit nackter Mundöffnung

Fig 11. Dieselbe Person im Längsschnitt.

Fig 12 **Lipostomella primigenia** (Var *microraphis*). Eine solitäre Person ohne Mundöffnung, im Längsschnitt.

Fig 13. **Lipostomella primigenia** (Var *microraphis*). Eine solitäre Person ohne Mundöffnung, ganz massiv, mit rudimentärer Magenhöhle, im Längsschnitt.

Fig 14. **Ampheriscus primigenius** (Var *microraphis*). Ein Stock mit zwei nacktmündigen Personen, im Längsschnitt

Fig 15 **Aphroceras primigenius** (Var. *microraphis*). Ein Stock mit zwei Personen, ohne Mundöffnung, im Längsschnitt.

Fig 16. Ein colossaler Dreistrahler der Varietät *microraphis* Vergr 60.

Fig 17. Fünf mittelkleine Dreistrahler der Varietät *microraphis* Vergr 300

Digitized by Google

Erklärung der Tafel 22.

Familie: Leucones.

Genus: Leucetta.

Species:

L. trigona. L. sagittata. L. pandora. L. corticata.

(Anatomie.)

Tafel 22.

Fig 1 **Leucetta trigona** (System p 123). Ein Stock mit zwei nacktmündigen Personen (*Asphinctum trigonum*). Die rechte Person ist durch einen Längsschnitt geöffnet, um die Magenhöhle zu zeigen Vergr 2

Fig 1*a* bis 1*f* Reguläre Dreistrahler von *Leucetta trigona* (1*a* jüngste, 1*f* älteste Form) Vergr 100

Fig 2 **Leucetta sagittata** (System p. 125). Ein Stock, dessen Personen sich gruppenweise durch gemeinsame nackte Mündungen öffnen (*Arignus sagittatus*) Natürliche Grösse.

Fig 2*a* bis 2*e* Sagittale Dreistrahler von *Leucetta sagittata*. 2*a* Grosse Dreistrahler der Dermalfläche. 2*b*, 2*c*, 2*d* Mittelgrosse Dreistrahler des Wand-Parenchyms 2*e* Mittelkleine Dreistrahler der Gastralfläche. Vergr 100

Fig 3. **Leucetta pandora** (System p 127)

Fig 3*a* bis 3*c* Eine einzelne Person mit nackter Mundöffnung (*Dysycus pandora*).

Fig 3*a* Längsschnitt durch die Varietät *simplex* (mit einfacher Magenhöhle (v)) Vergr 2

Fig 3*b* Längsschnitt durch die Varietät *loculifera* (mit facheriger Magenhöhle (vv)) Vergr 2

Fig 3*c* Querschnitt durch die Varietät *loculifera* (mit facheriger Magenhöhle (vv)) Vergr 5

Fig 4—5 **Leucetta corticata** (System p 129)

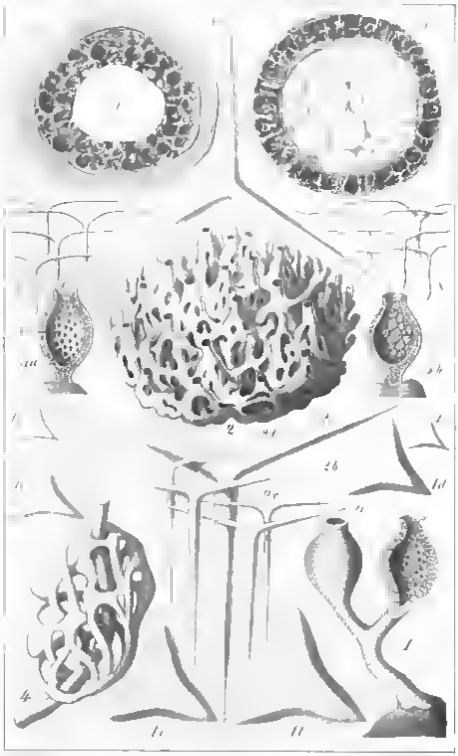
Fig 4. Ein Stock ohne Mundöffnung (*Aphroceras corticatum*), um einen Fucoideen Stamm herumgewachsen Natürliche Grösse.

Fig 5. Querschnitt durch einen Ast (eine Person) des in Fig 4 abgebildeten Stockes. Der Kalk ist durch Salzsäure entfernt. c Rindenschicht. m Markschicht mit den Geisselkammern e Magenhöhle Vergr 20

Fig 6. Ein regulärer Dreistrahler der Rindenschicht. Vergr 100

Fig 7 Sagittale Dreistrahler aus dem äusseren Theile der Markschicht. Vergr 400.

Fig 8. Sagittale Dreistrahler aus dem inneren Theile der Markschicht. Vergr 400



Erklärung der Tafel 23.

Familie: Leucones.

Genus: Leucetta.

Species:

Leucetta poodera.

(Spicula des Skelets.)

Tafel 23.

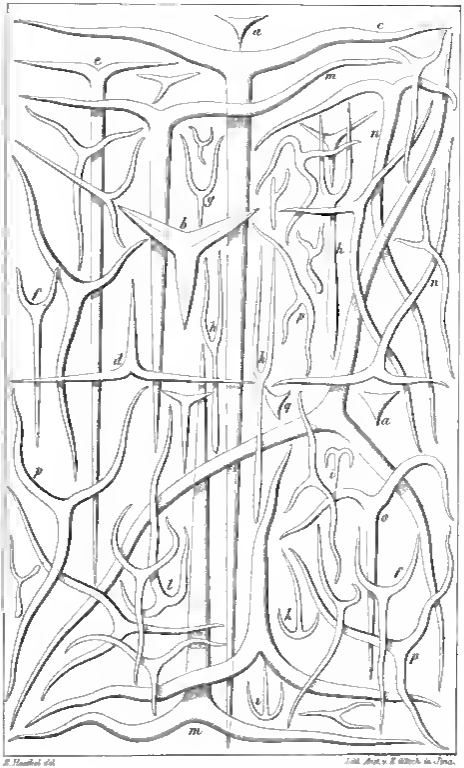
Leucetta pandora (System p. 127)

Alle Figuren sind 200 mal vergrössert.

Die Figuren dieser Tafel stellen eine Auswahl von Dreistrahlern der *Leucetta pandora*, Var. *australis*, bei zweihundertfacher Vergrösserung dar. Die Hauptmasse der Dreistrahler ist irregulär, doch finden sich dazwischen auch einzelne regulare und subregulare, sagittale und subsagittale Dreistrahler. Die Biegsamkeit der Nadelform übersteigt bei dieser Species jede Grenze, und steht in schroffstem Gegensatze zu der absoluten Constanz der regulären Dreistrahler der Leucetta primigenis.

a Ganz junge regulare Dreistrahler.
b Entwickelte regulare Dreistrahler
c Colossale sagittale Dreistrahler
d Rechtwinkeliger sagittaler Dreistrahler
e Sagittaler Dreistrahler mit hypertrophischem Basal-Schenkel.
f Gabelförmiger Dreistrahler mit hypertrophischem Basal-Schenkel
g Gabelförmiger Dreistrahler mit atrophischem Basal-Schenkel
h Gabelförmiger Dreistrahler mit keulenförmigem Basal-Schenkel und ungleichen Lateral-Schenkeln
(Diese eigenthümliche Form, auf welche eine besondere neue Gattung und Art *Lalapsa australis* gegründet worden ist, kommt auch bei *Leucetta pulcinar*, Var. *indica* vor (vergl. System p. 166).
i Ankerförmige Dreistrahler mit zurückgekrümmten Lateral-Schenkeln
k, *l* Ankerförmige subsagittale Dreistrahler
m, *n* Subsagittale Dreistrahler
o, *p* Völlig irregulare Dreistrahler
q Ganz junge irregulare Dreistrahler

Taf 23



E. Haeckel del.

Lith. Anst. v. H. Ulrich in Jena.

Digitized by Google

Erklärung der Tafel 24.

Familie: Leucones.

Genus: Leucilla.

Species:

L. amphora. L. capsula

(Anatomie.)

Tafel 24.

Fig. 1—3. **Leucilla capsula** (System p. 134)

Fig. 1. Eine Person ohne Mundöffnung (*Leposteomella capsula*), longitudinal durchschnitten. Man sieht die geschlossene Magenhöhle, von welcher die verästelten Parietal-Canäle ausstrahlen. Vergr. 4.

Fig. 2. Vier grössere vierstrahlige Spicula von der äusseren Dermalfläche. Vergr. 100.

Fig. 3. Vier kleinere vierstrahlige Spicula aus dem inneren Parenchym der Magenwand. Vergr. 100.

Fig. 4—15. **Leucilla amphora** (System p. 132).

Fig. 4. Eine krugförmige Person mit nackter Mundöffnung (*Dyscyeus amphora*). Natürliche Grösse.

Fig. 5. Dieselbe Person im Längsschnitt. Natürliche Grösse.

Fig. 6. Eine cylindrische Person mit nackter Mundöffnung (*Dyscyeus amphora*). Natürliche Grösse.

Fig. 7. Dieselbe Person im Längsschnitt. Natürliche Grösse.

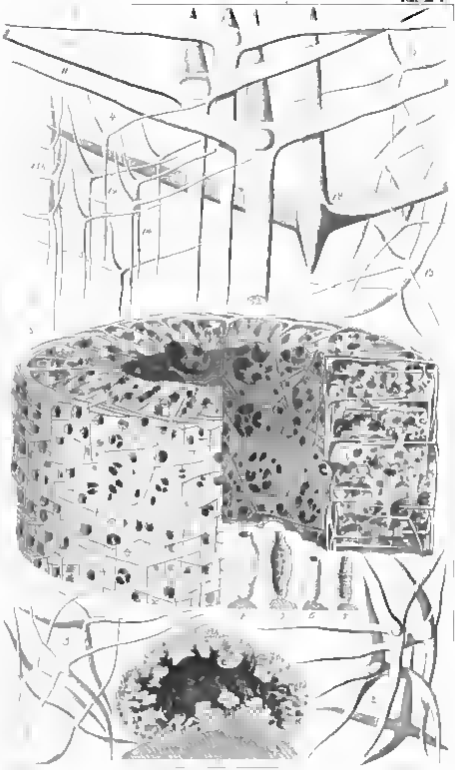
Fig. 8. Ein Stück der Person in Fig. 4, 5. Rechts ist ein Stück herausgeschnitten, so dass man in das Innere der Magenhöhle und oben zugleich die Oberfläche des Querschnitts sieht. Links, auf der äusseren Oberfläche, und die zahlreichen runden Hautporen und dazwischen die drei facialen, in der Fläche liegenden Schenkel der dermalen Vierstrahler (Fig. 9—11) sichtbar. Oben auf dem Querschnitt und ebenso rechts auf dem Längsschnitt der Magenwand erblickt man die radial nach innen gehenden centripetalen Apical-Schenkel der letzteren, und die ihnen entgegenkommenden centrifugalen Apical-Schenkel der gastralen Vierstrahler. Auf der Innenfläche der Magenwand (in der Mitte) sieht man die grossen unregelmässigen Gastral-Mündungen der verästelten Parietal-Canäle, und zwischen ihnen die Facial-Strahlen der gastralen Vierstrahler. Vergr. 25.

Fig. 9, 10, 11. Drei dicke dermale Vierstrahler. Die drei facialen (hellen) Strahlen liegen in der Dermalfläche. Der apicale (dunkle) Strahl ist verkürzt und springt centripetal in das Wand-Parenchym vor, der basale Strahl ist abwärts gerichtet. Vergr. 100.

Fig. 12. Ein dicker gastraler Vierstrahler. Der basale Strahl ist nach unten gerichtet und stark verkürzt, der apicale nach oben gerichtet und wenig verkürzt. Vergr. 100.

Fig. 13. Sechs dünne irreguläre Vierstrahler mitten aus dem Wand-Parenchym. Vergr. 100.

Fig. 14, 15. Sagittale dünne Vierstrahler aus dem inneren Umkreis der Magenfläche und der grösseren Canäle (Fig. 14 von der Fläche, Fig. 15 im Profil gesehen). Der Apical-Strahl springt frei nach links vor). Vergr. 100.



Erklärung der Tafel 25.

Familie: Leucones.

Genus: Leucyssa.

Species:

L. spongilla L. cretacea. L. incrustans

(Anatomie und Ontogenie.)

Tafel 25

Fig 1—10. **Leucyssa inerustans** (System p. 139)

Fig 1 Ein Stock mit vier nacktmündigen Personen (*Amphoriscus incrustans*) Vergr 2.

Fig 2. Ein Stückchen Gastralfläche mit einem Gastral Ostium a Syncytium des Exoderm d Kerne desselben s Stabnadeln Die Sarcodine in der Umgebung des Gastral-Ostium ist in ringförmige concentrische Falten gelegt, welche Ringmuskeln vorspiegeln Vergr 400

Fig 3 Schnitt durch eine weibliche Geissel-Kammer (ce), in welche oben ein Canal-Canal (c) einmündet. Andere Canal Canäle sind quer durchschnitten (c). Der Kalk ist durch Essigsäure entfernt, so dass blos die Schalen (s) der Spicula sichtbar sind. s Syncytium des Exoderm d Kerne desselben i Geisselzellen des Entoderm g Eizellen Das hyaline Exoderm ist an diesen Einzelnen auffallend dick und bildet eine ansehnliche helle Rindenschicht, welche eine Membran vorspiegelt, und sich scharf von dem körnigen Endoplasma absetzt. Vergr 400

Fig 4 Schnitt durch eine männliche Geisselkammer (ce) a Haufchen von Spermazellen i Nutritive Geisselzellen des Entoderm d Kerne des Syncytium. s Spicula. Vergrösserung 400.

Fig 5. Vier einzelne nutritive Geisselzellen mit Kragen von verschiedener Form (haben dem Kern contractile Vacuolen) Vergr 1000

Fig. 6. Vier Geisselzellen, welche sich in amoeboide Zellen verwandelt haben Vergr 1000.

Fig 7 Drei Spermazellen oder Zoospermen Vergr 1000

Fig 8. Zwei durch Zerzupfen isolirte Fetzen des Syncytium, welche amoeboide Bewegungen ausführen (8a mit einem Kern, 8b mit zwei Kernen) Vergr 1000.

Fig 9 Eine kleine Stabnadel, aus dem lebenden Thiere durch Zerzupfen isolirt. Von der dünnen Sarcodium Schicht, welche die Nadelscheide überzieht, strahlen senkrecht Tausende von äusserst feinen Fäden aus (Pseudopodien?). Vergr 1000

Fig. 10 Eine isolirte grosse Stabnadel Vergr 400.

Fig 11—13 **Leucyssa spongilla** (System p. 137)

Fig 11 Ein Stock mit einer einzigen gemeinsamen, mit einem grossen Peristom Kranze eingebenen Oeffnung (*Camostomum spongilla*) Im Systeme (Band II, S 137 und S 406) ist diese Form irrthümlich als *Artynnus spongilla* aufgeführt. Vergr 2

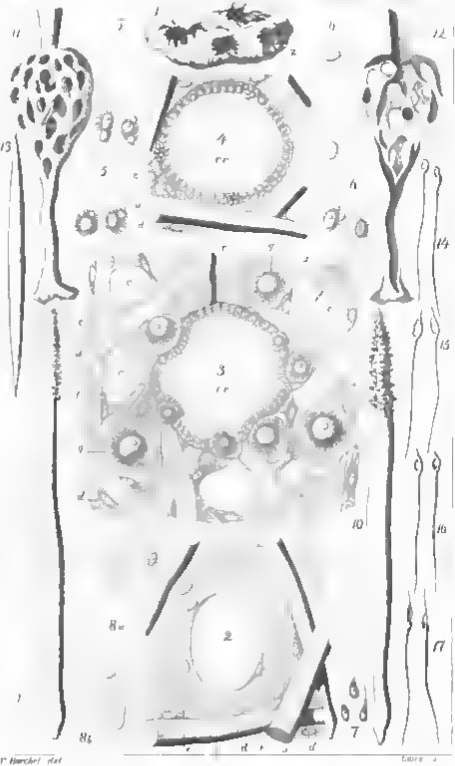
Fig. 12 Derselbe Stock im Längsschnitt. Vergr 2

Fig 13 Eine einzelne Stabnadel. Vergr 100

Fig 14—17 **Leucyssa crotacea** (System p. 138)

Fig 14—17 stellen die verschiedenen Formen von Stabnadeln mit Oehr (Nkhoadeln) dar, welche das ganze Skelet dieser Art bilden. Vergr 400

Taf 25



Erklärung der Tafel 26.

Familie: Leucones.

Genus: Leucaltis.

Species

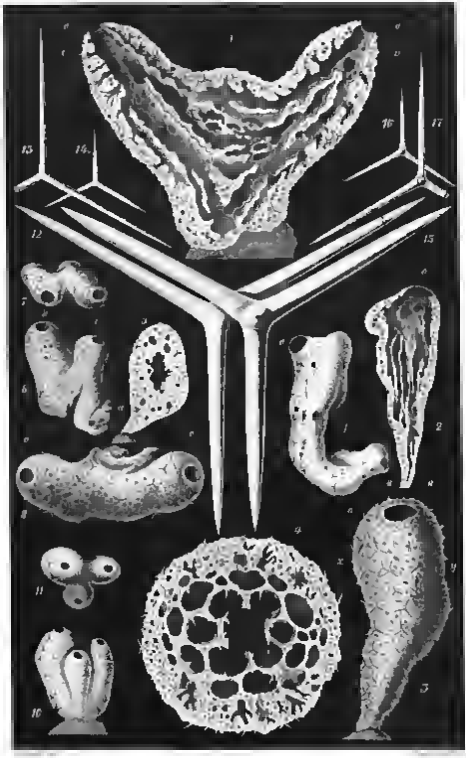
Leucaltis floridana

(Polymorphose und Anatomie.)

Tafel 26

Leucaltis floridana (System p. 144).

Fig. 1—4. Solitäre Personen mit nackter Mundöffnung (*Dyssycus floridanus*).
Fig. 1. Eine sehr unregelmässige nacktmündige Person. o Osculum. Natürliche Grösse.
Fig. 2. Eine keulenförmige nacktmündige Person, durch einen Längsschnitt geöffnet. o Magenhöhle. o Osculum. Natürliche Grösse.
Fig. 3. Eine keulenförmige nacktmündige Person. o Osculum. x—y Linie des Querschnitts, Fig. 4. Vergr. 4.
Fig. 4. Querschnitt durch die nacktmündige Person Fig. 3 in der Höhe der Linie x—y. Um die Querschnitt der centralen Magenhöhle herum stehen die Querschnitte von weiten longitudinalen Canälen. Vergr. 8.
Fig. 5. Eine solitäre Person ohne Mundöffnung (*Lipostomella floridana*) mit sehr verengter Magenhöhle (r). Längsschnitt. Vergr. 2.
Fig. 6—11. Stöcke mit luter nacktmündigen Personen (*Amphoriscus floridanus*).
Fig. 6. Ein Amphoriscus-Stock mit zwei Personen, durch unvollständige Längstheilung entstanden. Natürliche Grösse.
Fig. 7. Derselbe Stock (Fig. 6) von der Oralseite gesehen. o o Mundöffnungen. Natürliche Grösse.
Fig. 8. Ein Amphoriscus-Stock mit zwei Personen, durch unvollständige Längstheilung entstanden, von der Analseite gesehen. o Oscula. Vergr. 2.
Fig. 9. Derselbe Stock (Fig. 8) im Längsschnitt. o Magenhöhlen. o Mundöffnungen. Vergrösserung 3.
Fig. 10. Ein Amphoriscus-Stock mit drei Personen. Natürliche Grösse.
Fig. 11. Derselbe Stock (Fig. 10) von der Oralseite. Natürliche Grösse.
Fig. 12. Ein colossaler Dreistrahler aus der Dermalfläche. Vergr. 50.
Fig. 13, 14. Zwei mittelkleine Dreistrahler aus dem Wand-Parenchym. Vergr. 200.
Fig. 15. Ein colossaler Vierstrahler aus dem Wand-Parenchym. Vergr. 50.
Fig. 16, 17. Zwei mittelkleine Vierstrahler aus dem Wand-Parenchym. Vergr. 200.



Erklärung der Tafel 27.

Familie: Leucones.

Genus: Leucaltis.

Species

L. floridana L. pumila L. solida

(Spicula des Skelets.)

Tafel 27

Spicula des Genus Leucaltis.

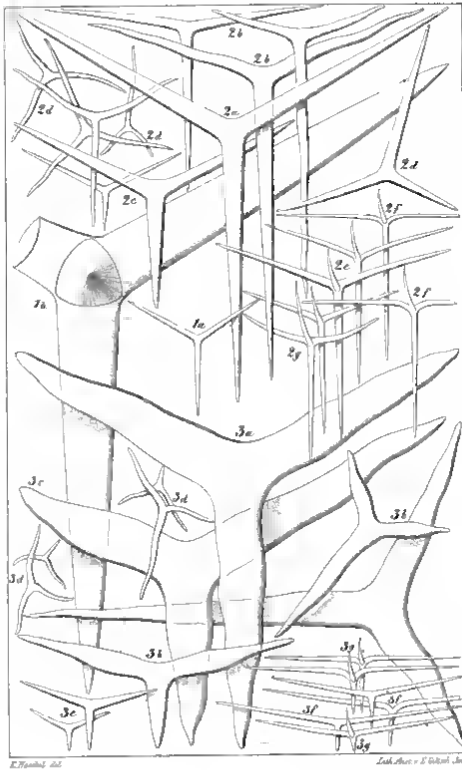
Alle Figuren sind 100 mal vergrössert.

Fig 1 **Leucaltis floridana** (System p. 144).
1a Ein mittelkleiner Dreistrahler des Parenchyms.
1b Ein colossaler Vierstrahler des Parenchyms

Fig 2 **Leucaltis pumila** (System p 148).
2a—2c Grosse Dreistrahler des Gerüstes (2a regulär, 2b, 2c sagittal)
2d Mittelkleine Dreistrahler der Füllengemasse
2e Mittelkleine Vierstrahler der Gastralfläche
2f Mittelkleine Vierstrahler des Rasuls
2g Mittelkleine Vierstrahler eines Ramal-Canals.

Fig 3 **Leucaltis solida** (System p. 151)
3a—3c Grosse Dreistrahler des Gerüstes (3a subregulär, 3b sagittal, 3c irregulär)
3d, 3e Mittelkleine Dreistrahler der Füllengemasse (3d irregulär, 3e sagittal).
3f Mittelkleine sagittale Dreistrahler der Gastralfläche mit atrophischem Basal-Schenkel.
3g Mittelkleine sagittale Vierstrahler der Gastralfläche mit atrophischem Basal Schenkel.

Taf 27



E. Haeckel del.

Lith. Anst. v. E. Gottsch. Jena.

Digitized by Google

Erklärung der Tafel 28.

Familie: Leucones.

Genus: Leucaltis.

Species:

L. crustacea L. bathybia L. clathria

(Spicula des Skelets.)

Tafel 28.

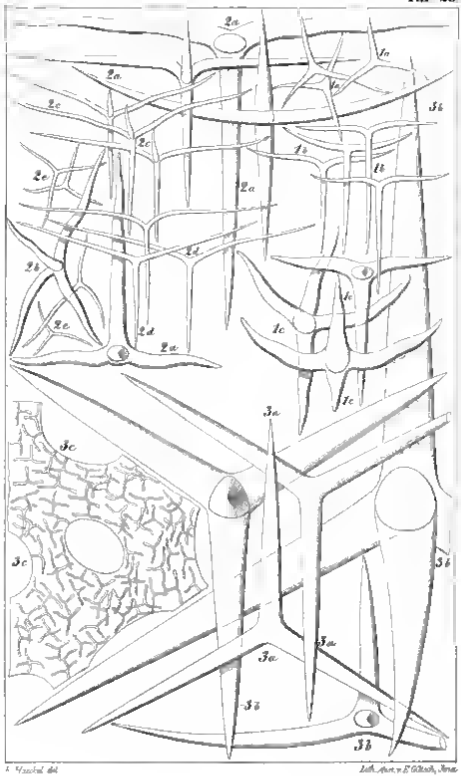
Spicula des Genus Leucaltis.

Alle Figuren sind 100mal vergrössert.

Fig 1 **Leucaltis crustacea** (System p 146).
- 1*a* Mittelkleine irreguläre Dreistrahler des Parenchyms.
- 1*b* Mittelkleine sagittale Dreistrahler der Gastralfläche
- 1*c* Mittelkleine plumpe sagittale Vierstrahler der Dermalfläche

Fig 2. **Leucaltis bathybia** (System p 156)
- **2a, 2b** Mittelgrosse sagittale Vierstrahler des Gerüstes.
- 2c Mittelkleine sagittale Vierstrahler der Gastralfläche
- 2d Mittelkleine sagittale Dreistrahler der Dermalfläche
- 2*e* Mittelkleine irreguläre Dreistrahler der Füllungsmasse.

Fig 3. **Leucaltis clathria** (System p. 159)
- 3*a* Zwei mittelgrosse regulär Dreistrahler der Rindenschicht.
- 3b Drei colossale regulär Vierstrahler der Rindenschicht.
- 3*c* Eine Masche der flockigen Markschicht, in deren Canal-Wänden zahlreiche winzige sagittale Dreistrahler und Vierstrahler liegen



Digitized by Google

Erklärung der Tafel 29.

Familie: Leucones.

Genus: Leucortis.

Species:

Leucortis pulvinar.

(Anatomie.)

Tafel 29

Leucortis pulvinar (System p. 162)

Fig 1 Längsschnitt durch die Mitte einer einzelnen, sehr jungen, nackmündigen Person (*Dysycus pulvinar*) Der Schnitt, welcher mitten durch den Magen (v) geht, ist durch Carmin gefärbt und der Kalk der Spicula durch verdünnte Salzsäure entfernt. Man sieht von der engen Magenröhre, die sich oben durch eine nackte Mündung (n) öffnet, die engen verästelten Parietal Canäle ausgehen, an deren Zweigen Gruppen von Geisselkammern sitzen, ganz ähnlich den Bläschen einer zusammengesetzten traubenförmigen Drüse In der äusseren Rindenschicht, welche keine Geisselkammern enthält, sind die feinen „Einströmungs-Canäle" bei dieser schwachen Vergrösserung nicht sichtbar. Vergr 40.

Fig 2. Ein kleines Stückchen des Schnittes (Fig 1) stärker vergrössert. Man sieht zwei Geisselkammern, von denen die linke vollständig, die rechte durch den Schnitt geöffnet ist. Beide münden durch kurze Canäle in einen gemeinsamen grösseren Canal (c). Andere Canäle, welche ebenfalls nicht flimmern, sind im Exoderm (e) auf dem Querschnitt sichtbar (e, e). Vergr 400.

Fig 3—10. Spicula der *Leucortis zenuten* (arabische Varietät von *Leucortis pulvinar*). Vergrösserung 100

Fig 11—18 Spicula der *Leucortis indica* (indische Varietät von *Leucortis pulvinar*) Vergrösserung 100

Fig 3. Reguläre Dreistrahler des Wand-Parenchyma (selten)

Fig 11. Subreguläre Dreistrahler des Wand-Parenchyms (ziemlich häufig)

Fig 4—5. Sagittale Dreistrahler des Wand-Parenchyms (ziemlich häufig)

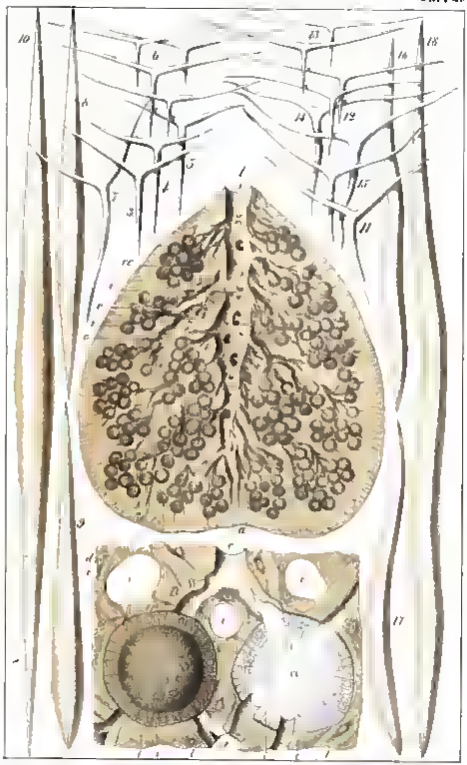
Fig 7, 14, 15. Irreguläre Dreistrahler des Wand-Parenchyms (die häufigste Form)

Fig 6, 12, 13. Sagittale Dreistrahler der dermalen, canalen und gastralen Flächen

Fig 8—10. Colossale gerade Stabnadeln des Wand-Parenchyms von *Leucortis zenuten*

Fig 16—18. Colossale verbogene Stabnadeln des Wand-Parenchyms von *Leucortis indica*. Der Centralfaden ist in den Stabnadeln sichtbar

Taf. 23



Erklärung der Tafel 30.

Familie: Leucones.

Genus: Leuculmis.

Species.

Leuculmis echinus.

(Anatomie und Ontogenie.)

Tafel 30.

Leucinnis echinus (System p. 167).

Fig. 1. Eine einzelne Person mit ächter Mundöffnung (*Dystycus echinus*), frei, nicht aufgewachsen. Die kugelige Person ist durch einen Längsschnitt halbirt, so dass man in die Magenhöhle hineinsieht, deren Fläche von vielen grösseren und kleineren Gastral-Ostien durchbohrt ist. Vergr. 10.

Fig. 2. Eine ansehnliche Einzelle in den verschiedenen Contractions-Zuständen, welche sie beim freien Umherkriechen nach einander annimmt (2 *A* bis 2 *E*). Vergr. 300.

Fig. 3—7. Furchung der befruchteten Eizelle. Vergr. 300.

Fig. 3. Die ungetheilte befruchtete Eizelle.

Fig. 4. Zerfall derselben in 2 Zellen.

Fig. 5. Zerfall derselben in 4 Zellen.

Fig. 6. Furchungs-Stadium mit 8 Zellen.

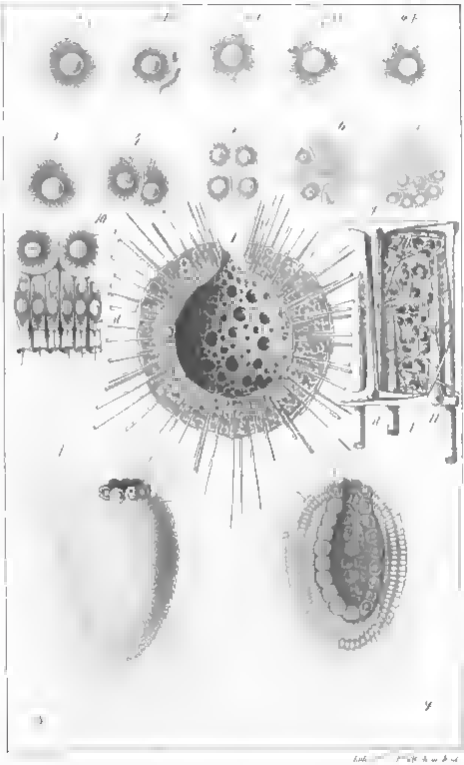
Fig. 7. Furchungs-Stadium mit 16 Zellen.

Fig. 8. Eine Flimmerlarve mit Magenhöhle und Mundöffnung (*Gastrula*). Die Dermalfläche ist mit einer Schicht sehr kleiner Geisselzellen bedeckt, die Mundöffnung mit einem Ring von grösseren dunkleren Zellen umgeben. Vergr. 400.

Fig. 9. Dieselbe Flimmerlarve (*Gastrula*) im optischen Längsschnitt. Die Magenhöhle, welche sich oben durch den Mund öffnet, ist von einer doppelten Zellenschicht umschlossen, innen einer Schicht dunkler, rundlicher, flimmerloser Zellen (Entoderm), aussen einer Schicht heller, cylindrischer Geisselzellen (Exoderm). Vergr. 400.

Fig. 10. Ein kleines Stückchen Magenwand der Flimmerlarve (*Gastrula*), oben liegen zwei dunkle Zellen des Entoderm (1), unten sechs Geisselzellen des Exoderm (2), jede von den letzteren mit Kern, contractiler Vacuole (c) und einer langen Geissel, deren Basis von einem cylindrischen Kragen des Exoplasma umgeben ist. Vergr. 1000.

Fig. 11. Ein Schnitt durch die Magenwand des *Dystycus* (Fig. 1). *g* Innere Vierstrahler der Gastralfläche. *d* Aeussere Vierstrahler der Dermalfläche. *k* Unregelmässiges Fachwerk des Wand-Parenchyms, von kleineren Vierstrahlern gestützt. Vergr. 50.



Erklärung der Tafel 31.

Familie: Leucones.

Genus: Leucandra.

Species:

L. caminus L. lunulata L. aspera L. fistulosa

(Spicula des Skelets.)

Tafel 31.

Spicula des Genus Leucandra.

Alle Figuren sind 100 mal vergrössert.

Fig. 1 **Leucandra caminus** (System p. 175)

1*a* Mittelgrosse reguläre Dreistrahler des Parenchyms.

1*b* Mittelkleine sagittale Dreistrahler des Parenchyms.

1*c* Mittelkleine sagittale Vierstrahler der Gastralfläche. (Links ist der Apical-Strahl derselben (1*c*) im Profil an dem Längsschnitte der Gastralfläche, *m*—*n*, sichtbar)

1*d* Colossale Stabnadel des Parenchyms.

Fig. 2 **Leucandra lunulata** (System p. 189).

2*a*—2*c* Mittelkleine Dreistrahler des Parenchyms.

2*d* Mittelkleine sagittale Vierstrahler der Gastralfläche (Links ist der Apical Strahl derselben, 2*c*, im Profil an dem Längsschnitte der Gastralfläche, *m*—*n*, sichtbar)

2*f* Grosse sichelförmige oder halbmondförmige Stabnadeln der Dermalfläche (links proximales, rechts distales Ende derselben)

Fig. 3. **Leucandra aspera** (System p. 191)

3*a* Mittelkleine reguläre Dreistrahler der Dermalfläche

3*b* Mittelkleine sagittale Dreistrahler der Canalwände

3*c* Mittelkleine reguläre Dreistrahler des Parenchyms.

3*d* Mittelkleine sagittale Vierstrahler der Gastralfläche (Links ist der Apical-Strahl derselben (3*c*) im Profil, an dem Längsschnitte der Gastralfläche, *m*—*n*, sichtbar)

3*f* Proximales Ende von zwei colossalen spindelförmigen Stabnadeln

Fig. 4 **Leucandra fistulosa** (System p. 197).

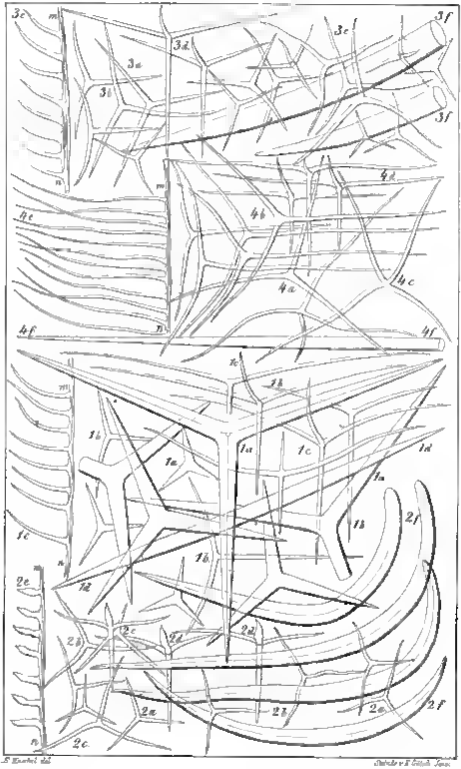
4*a*, 4*b* Mittelgrosse sagittale Dreistrahler des Parenchyms

4*c* Mittelgrosse irreguläre Vierstrahler des Parenchyms

4*d* Mittelgrosse sagittale Vierstrahler der Gastralfläche (Links ist der Apical-Strahl derselben (4*a*) im Profil an dem Längsschnitte der Gastralfläche, *m*—*n*, sichtbar)

4*f* Proximales Ende einer colossalen cylindrischen Stabnadel.

Taf 31



Digitized by Google

Erklärung der Tafel 32.

Familie: Leucones.

Genus: Leucandra.

Species:

L. Egedii. L. Gossei L. crambessa L. nicicornis L. nonnas
L. cataphracta

(Spicula des Skelets.)

Tafel 32

Spicula des Genus Leucandra.

Alle Figuren sind 100 mal vergrössert.

Fig 1 **Leucandra Egedii** (System p 173)

1*a* Mittelkleine regulare Dreistrahler des Parenchyms.

1*b* Mittelkleine sagittale Vierstrahler der Gastralfläche.

1*c* Apical-Schenkel der letzteren im Profil (am Längsschnitt der Gastralfläche, *m—n*).

1*d* Grosse spindelförmige Stabnadeln des Parenchyms

Fig 2. **Leucandra Gossei** (System p 177).

2*a*—2*c* Kleine Dreistrahler des Parenchyms (2*a* regulare, 2*b* sagittale, 2*c* irreguläre).

2*d* Kleine Vierstrahler der Gastralfläche

2*e* Apical Schenkel der letzteren im Profil (am Längsschnitt der Gastralfläche, *m—n*)

2*f* Grosse spindelförmige Stabnadel des Parenchyms.

Fig. 3 **Leucandra crambessa** (System p 182).

3*a*—3*c* Kleine Dreistrahler des Parenchyms (3*a* regulare, 3*b* sagittale, 3*c* irreguläre)

3*d* Kleine sagittale Vierstrahler der Gastralfläche

3*e* Apical-Schenkel der letzteren im Profil (am Langenschnitt der Gastralfläche, *m—n*)

3*f* Colossale spindelförmige Stabnadel der Dermalfläche

3*g* Querschnitt der letzteren.

Fig 4. **Leucandra alcicornis** (System p. 184)

4*a*—4*c* Mittelkleine Dreistrahler des Parenchyms (4*a* regulare, 4*b* sagittale, 4*c* irreguläre).

4*d* Sagittale Vierstrahler der Gastralfläche

4*e* Apical-Schenkel der letzteren im Profil (am Längsschnitt der Gastralfläche, *m—n*)

4*f* Eine colossale longitudinale Stabnadel des Dermal-Faseurs

4*g*, 4*h* Querschnitte von letzterer

Fig 5 **Leucandra ananas** (System p. 200).

5*a*—5*c* Mittelkleine Dreistrahler des Parenchyms (5*a* regulare, 5*b* sagittale, 5*c* irreguläre)

5*d* Mittelkleine sagittale Vierstrahler der Gastralfläche.

5*e* Apical Schenkel der letzteren im Profil (am Längsschnitt der Gastralfläche, *m—n*).

5*f* Proximales Ende einer colossalen cylindrischen Stabnadel

Fig 6 **Leucandra cataphracta** (System p 203)

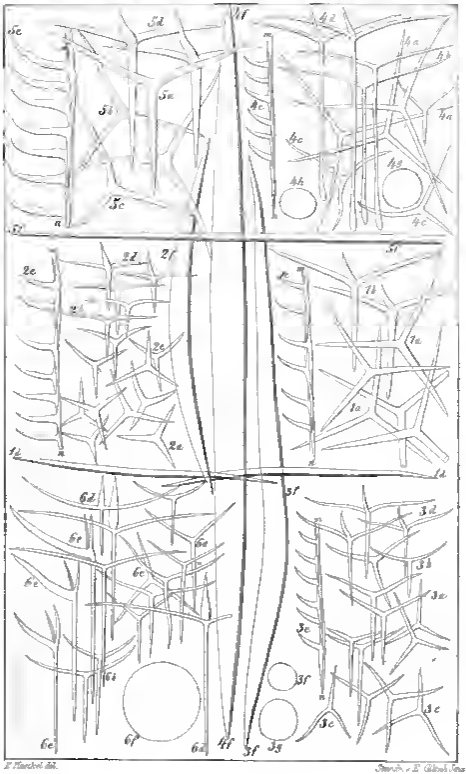
6*a*—6*c* Mittelkleine Dreistrahler des Parenchyms

6*d* Mittelkleine sagittale Vierstrahler der Gastralfläche.

6*e* Dieselben im Profil (links der Apical-Schenkel).

6*f* Querschnitt einer colossalen spindelförmigen Stabnadel des Parenchyms

Digitized by Google



Digitized by Google

Erklärung der Tafel 33.

Familie: Leucones.

Genus: Leucandra.

Species:

L. cucumis L. bomba L. saccharata L. silifera

(Spicula des Skelets.)

Tafel 33.

Spicula des Genus Leucandra.

Alle Figuren sind 100 mal vergrössert.

Fig. 1 **Leucandra cucumis** (System p. 205)

1*a*—1*c* Mittelkleine Dreistrahler der Dermalfläche

1*d* Mittelkleine Dreistrahler der Gastralfläche

1*e* Mittelkleine Dreistrahler des Peristoms

1*f*, 1*g* Grosse Vierstrahler der Rudenschicht (1*f* mit sehr engem, 1*g* mit sehr weitem Central-Canal der Schenkel)

1*h* Mittelkleine Vierstrahler der Markschicht

1*i* Colossale longitudinale spindelförmige Stabnadeln der Dermalfläche, mit sehr weitem Central-Canal

1*k* Colossale longitudinale haarfeine Stabnadeln (Strecknadeln) des Peristoms

Fig. 2 **Leucandra bomba** (System p. 209)

2*a* Winzige Stabnadeln des Stäbchen-Mörtels der Dermalfläche

2*b* Colossale longitudinale spindelförmige Stabnadeln des Mark-Parenchyms

2*c* Mittelkleine reguläre Dreistrahler der Dermalfläche

2*d* Mittelkleine reguläre Dreistrahler des Mark-Parenchyms.

2*e* Mittelkleine sagittale Vierstrahler der Canalfläche

2*f* Mittelkleine sagittale Vierstrahler der Gastralfläche.

Fig. 3 **Leucandra saccharata** (System p. 228).

3*a* Winzige Stabnadeln des Stäbchen-Mörtels der Dermalfläche

3*b* Colossaler regulärer Vierstrahler der Dermalfläche (Der Basal-Schenkel ist verkürzt, der Apical-Schenkel nach rechts und oben gekehrt.)

3*c* Mittelgrosser Vierstrahler des inneren Mark-Parenchyms

3*d* Mittelgrosser Dreistrahler des inneren Mark-Parenchyms

3*e* Mittelkleine sagittale Dreistrahler der Gastralfläche

Fig. 4 **Leucandra stilifera** (System p. 225)

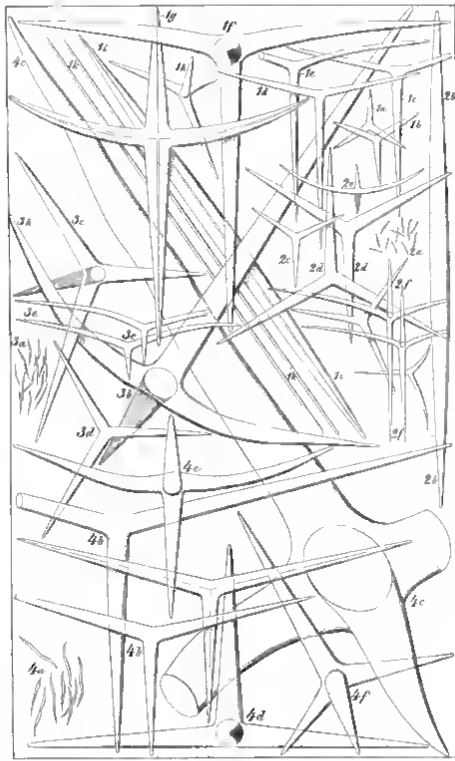
4*a* Winzige Stabnadeln des Stäbchen-Mörtels der Füllungsmasse

4*b* Grosse sagittale Dreistrahler der Dermalfläche.

4*c* Colossaler Vierstrahler des Gerüstes

4*d*—4*f* Mittelgrosse Vierstrahler des Gerüstes (4*d* rechtwinklig, 4*e* sagittal, 4*f* irregulär)

Digitized by Google



Digitized by Google

Erklärung der Tafel 34.

Familie: Leucones.

Genus: Leucandra.

Species.

L. Johnstonii L. nivea L. ochotensis.

(Spicula des Skelets.)

Tafel 34

Spicula des Genus Leucandra.

Alle Figuren sind 100 mal vergrossert.

Fig 1 **Leucandra Johnstonii** (System p. 216)

1*a*—1*c* Mittelkleine Dreistrahler des Parenchyms (1*a* regulär, 1*b* sagittal, 1*c* irregulär)

1*d* Colossale sagittale Vierstrahler der Dermalfläche

1*e* Winzige kreuzförmige Vierstrahler der Canalflächen

1*f* Winzige paratangiale Vierstrahler des Stäbchen-Mörtels.

1*g* Winzige Stabnadeln des Stäbchen-Mörtels

1*h* Keulenförmige Stabnadeln des Palmschen-Kranzes an der Basis der Peristom-Krone.

Fig 2 **Leucandra nivea** (System p. 211)

2*a* Mittelkleine regulare Dreistrahler der Dermalfläche

2*b* Grosse subregulare Dreistrahler des Mark-Parenchyms.

2*c* Mittelkleine subregulare Dreistrahler der Füllungsmasse

2*d* Winzige kreuzförmige Vierstrahler der Canalflächen

2*e* Winzige Stabnadeln des Stäbchen-Mörtels

Fig 3. **Leucandra ochotensis** (System p. 221)

3*a* Mittelgrosse sagittale Dreistrahler der Dermalfläche

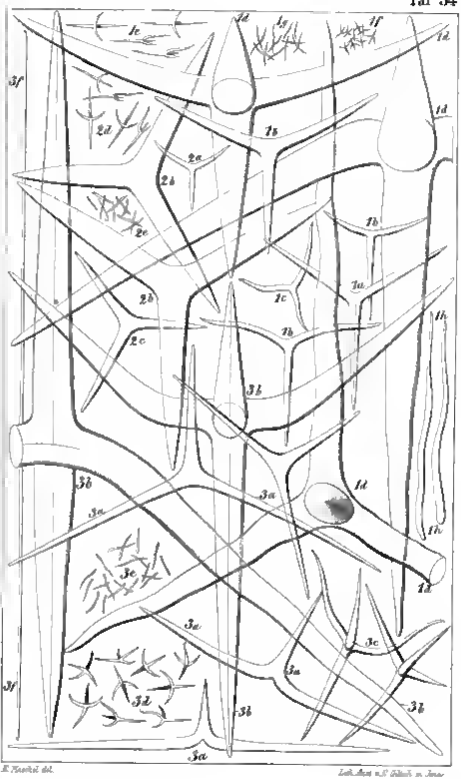
3*b* Colossale sagittale Vierstrahler des Grundes

3*c* Mittelgrosse irreguläre Vierstrahler des Parenchyms.

3*d* Winzige kreuzförmige Vierstrahler der Canalflächen

3*e* Winzige Stabnadeln des Stäbchen-Mörtels

3*f* Colossale lineare Stabnadeln (Stricknadeln) der dermalen Zottrn



gtzedb Google

Erklärung der Tafel 35.

Familie: Leucones.

Genus: Leucandra.

Species:

Leucandra aspera

(Polymorphose.)

Tafel 35.

Leucandra aspera (System p 191)

Alle Figuren in natürlicher Grösse.

Fig 1 **Dysycus asper** (1 *A* Aeussere Ansicht. 1 *B* Längsschnitt.) Eine solitäre Person mit nackter Mundöffnung

Fig 2. **Dysyconella aspera** (2 *A* Aeussere Ansicht. 2 *B* Längsschnitt). Eine solitäre Person mit rüsselförmiger Mundöffnung

Fig 3 **Dysycarium asperum** (3 *A* Aeussere Ansicht 3 *B* Längsschnitt) Eine solitäre Person mit bekränzter Mundöffnung

Fig 4 **Lipostomella aspera** (4 *A* Aeussere Ansicht. 4 *B* Längsschnitt) Eine solitäre Person ohne Mundöffnung

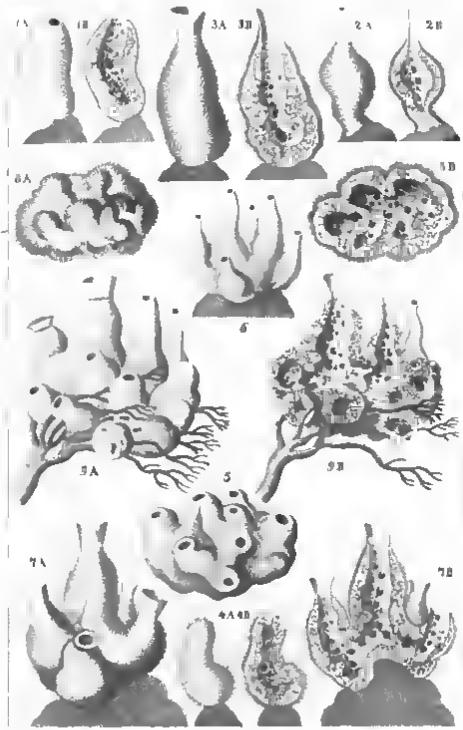
Fig 5 **Amphoriscus asper.** Ein Stock mit lauter nacktmündigen Personen.

Fig 6. **Amphoralo aspera.** Ein Stock mit lauter rüsselmündigen Personen.

Fig. 7 **Amphoridium asperum** (7 *A* Aeussere Ansicht. 7 *B* Längsschnitt). Ein Stock mit lauter kranzmündigen Personen

Fig 8 **Aphrocerus asperum** (8 *A* Aeussere Ansicht. 8 *B* Längsschnitt) Ein Stock ohne Mundöffnungen.

Fig 9 **Leucometra aspera** (9 *A* Aeussere Ansicht. 9 *B* Längsschnitt). Ein Stock dessen Personen verschiedene Genera des künstlichen Systems repräsentiren links unten 4 nacktmündige Personen (*Dysycus*), links oben 2 kranzmündige Personen (*Dysycarium*), rechts oben 2 rüsselmündige Personen (*Dysyconella*) und rechts unten 4 randlose Personen (*Lipostomella*)


1A
1B
3A
3B
2A
2B
8A
8B
6
9A
9B
5
7A
7B
4A
4B

Erklärung der Tafel 36.

Familie: Leucones.

Genus: Leucandra.

Species

L. cucumis. L. aspera.

(Anatomie.)

Tafel 36.

Fig 1—3 **Leucandra cucumis** (System p. 205)

Fig 1 Eine Person mit nackter Mundöffnung (*Dysycus cucuma*) Vergr 2

Fig 2. Eine Person mit russelförmiger Mundöffnung (*Dysycanella cucuma*). Die vordere Magenwand ist grosstentheils durch einen Langsschnitt weggenommen, um die Structur der Magenwand und die Gastral-Ostien der Magenhöhle zu zeigen *f* Rüssel *o* Obere Oeffnung desselben *k* Dermalfläche *c* Subdermal-Hohlen des Gastrocanal-Systems („Intermarginal-Hohlen") *w* Magenwand *m* Magenhöhle Vergr 6.

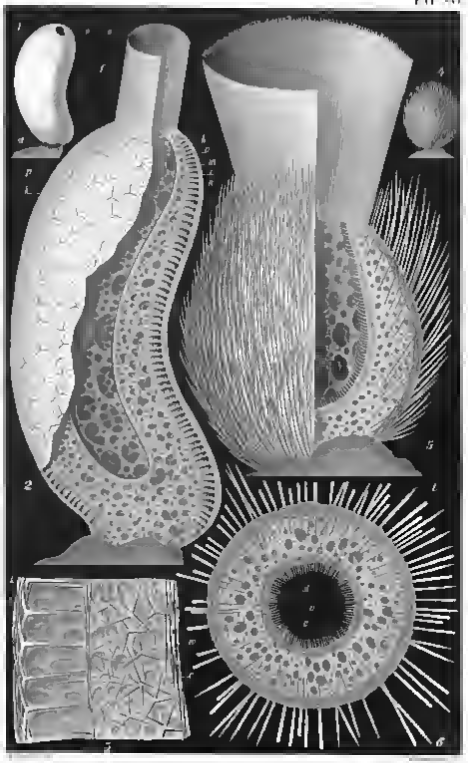
Fig 3 Querschnitt durch ein Stückchen Magenwand von derselben Person. *k* Dermalfläche, *c* Subdermale Höhlen des Gastrocanal Systems *e* Kleinere Höhlen des Gastrocanal-Systems im Mark Parenchym *w* Gastralfläche Vergr. 20.

Fig 4—6 **Leucandra aspera** (System p. 191)

Fig 4 Eine Person ohne Mundöffnung (*Lepostomella aspera*). Natürliche Grösse.

Fig 5 Eine kleine Person mit berandeter Mundöffnung (*Dysycurium asperum*) Diese Person ist von Nizza und gehört zu der specifischen Varietat *nucecensis* (System p. 192) Sie ist in der rechten Halfte durch einen Langsschnitt geoffnet, um die Structur der Magenwand und die Gastralfläche zu zeigen Der Peristom Kranz ist bei dieser Person ausnehmend gross. Vergr 10

Fig 6 Querschnitt durch die Person Fig 5 unterhalb des Peristom Kranzes In die Magenhöhle (*r*) springen die Apical-Schenkel der gastralen Vierstrahlen vor (*d*) Im Parenchym der Magenwand sind die Geisselkammern (*c*) deutlich sichtbar Vergr 10.



Erklärung der Tafel 37.

Familie: Leucones.

Genus: Leucandra.

Species

L. lunulata L. cataphracta L. alcicornis. L. camnus.
L. crambessa L. Gossei

(Repräsentanten verschiedener Leucon-Genera des künstlichen Systems.)

Tafel 37.

Fig 1 **Dysycus lunulatus** (System p 189). Eine solitäre Person mit nackter Mundöffnung, durch einen Längsschnitt halbirt, um die umgekehrt kegelförmige Magenhöhle zu zeigen Vergrösserung 4

Fig 2 **Dysycus cataphractus** (System p 203) Eine solitäre Person mit nackter Mundöffnung, durch einen Längsschnitt halbirt Vergr 4

Fig 3. **Coenostomus alcicornis** (System p 184). 3*A* Aeussere Ansicht. 3*B* Querschnitt. Ein Stock mit einer einzigen gemeinsamen Mundöffnung Natürliche Grösse

Fig 4. **Artynas alcicornis** (System p 184) Ein Stock, dessen zahlreiche, vielfach verwachsene Personen sich gruppenweise durch gemeinsame nackte Mündungen öffnen Natürliche Grösse

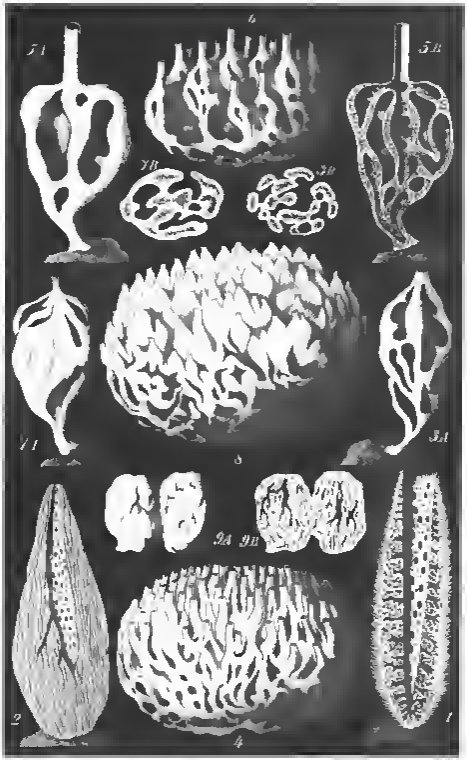
Fig 5. **Coenostomella camnus** (System p 175) 5*A* Aeussere Ansicht. 5*B* Längsschnitt Ein Stock mit einer einzigen gemeinsamen rinnelförmigen Mundöffnung. Vergrösserung 4

Fig 6 **Artynella caminus** (System p. 175) Ein Stock, dessen Personen sich gruppenweise durch gemeinsame rinnelförmige Mündungen öffnen Natürliche Grösse.

Fig 7 **Coenostomum crambesse** (System p 182) 7*A* Aussere Ansicht. 7*B* Querschnitt Ein Stock mit einer einzigen gemeinsamen bekränzten Mundöffnung Natürliche Grösse

Fig 8 **Artynium crambesse** (System p 182). Ein Stock, dessen zahlreiche, vielfach verwachsene und anastomosirende Personen sich gruppenweise durch gemeinsame bekränzte Mündungen öffnen Natürliche Grösse

Fig 9 **Aphroceras Gossei** (System p 177) 9*A* Aeussere Ansicht. 9*B* Längsschnitt Der mundlose Stock ist aus zwei verwachsenen Personen zusammengesetzt, welche nicht allein ihre Mundöffnung, sondern auch ihre Magenhöhle durch secundäre Obliteration verloren haben Vergrösserung 2


6
5A
5B
7B
7A
3A
8
9A 9B
2
1
4

Erklärung der Tafel 38.

Familie: Leucones.

Genus: Leucandra.

Species:

L. bomba L. saccharata

(Anatomie.)

Tafel 38.

Fig 1—6. **Leucandra bomba** (System p. 209).

Fig 1. Eine solitäre Person mit rüsselförmiger Mundöffnung (*Dysyconella bomba*). Die vordere Magenwand ist durch einen Längsschnitt grösstentheils entfernt, um die Magenhöhle und auf dem Durchschnitt der Magenwand die baumförmig verästelten Canäle zu zeigen. Vergrösserung 7.

Fig 2. Ein Stückchen Dermalfläche mit mehreren Hautporen. Der Stabchen-Mortel, welcher die dermalen Dreistrahler umhüllt, ist nur schwach angedeutet. Vergr. 200.

Fig 3. Sieben Stäbchen des dermalen Stäbchen-Mörtels. Vergr. 1000.

Fig 4. Vier colossale longitudinale Stabnadeln aus der dermalen Basis des Rüssels. Vergr. 300.

Fig 5. Skelet der Gastralfläche des Rüssels, aus parallelen sagittalen Vierstrahlern gebildet. Vergr. 100.

Fig 6. Schnitt durch das Mark-Parenchym des Magenwand. Mehrere Canal-Canäle sind quer durchschnitten. Die Apical-Schenkel der Vierstrahler, welche die Canalfläche bekleiden, springen gerade und radial gegen die Axe des Canal-Lumens vor. Vergrösserung 100.

Fig 7—14. **Leucandra saccharata** (System p. 228).

Fig. 7. Eine Person mit nackter Mundöffnung (*Dysycus saccharatus*). Natürliche Grösse.

Fig 8. Eine andere nackmündige Person im Längsschnitt. Natürliche Grösse.

Fig 9. Eine Person ohne Mundöffnung (*Hyposomella saccharata*). Natürliche Grösse.

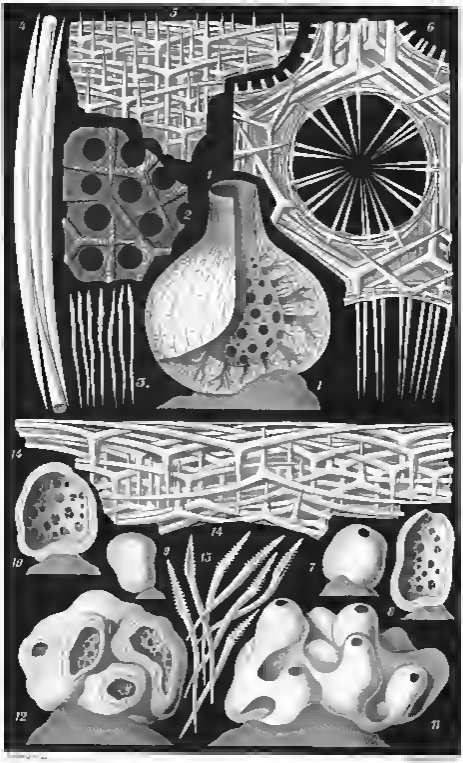
Fig 10. Eine andere mundlose Person im Längsschnitt. Natürliche Grösse.

Fig 11. Ein Stock mit lauter nackmündigen Personen (*Amphoriscus saccharatus*). Natürliche Grösse.

Fig. 12. Ein Stück ohne Mundöffnungen (*Aphroceras saccharatum*). Die Magenhöhlen der Personen sind theilweise durch Längsschnitte geöffnet. Natürliche Grösse.

Fig 13. Sieben Stäbchen des Stäbchen-Mörtels. Vergr. 700.

Fig 14. Gastralfläche einer Parenchymbrücke zwischen zwei Gastral-Ostien. Der obere gerade Rand der Figur ist ein Segment von der Peripherie eines grösseren, der untere schwach gekrümmte Rand ist ein Stück von der Peripherie eines kleineren Gastral-Ostiums. Vergr. 200.


4
5
6
2
3.
1
14
10
9
15
7
8
12
11

Erklärung der Tafel 39.

Familie: Leucones.

Genus: Leucandra.

Species

Leucandra aivea

(Amphoriscus-Form.)

Tafel 39

Leucandra nivea (System p 311)

Die Figur stellt in natürlicher Grösse eine ganz flache Schieferplatte dar, welche mit Personen und Stocken von *Leucandra nivea* bedeckt ist. Ich fand diese und zahlreiche ähnliche Schieferplatten in der Goethe Bank bei Brandesund, an der Küste der norwegischen Insel Gis-Oe. Der schneeweisse Kalkschwamm bildet ganz flache dünne Krusten, welche in Gestalt wolkenähnlicher Flecken über die nackte Steinplatte zerstreut sind. Die kleinsten Flecke zeigen nur eine einzige oder gar keine Mundöffnung und werden durch solitäre nacktmündige Personen (*Dyscyeus*) oder mundlose Personen (*Leptostomella*) gebildet. Die grösseren Flecke sind aus mehreren Personen zusammengesetzt und wohl meistens durch secundäre Concrescenz von vielen nacktmündigen, ursprünglich getrennten Personen entstanden (*Amphoriscus*) Einige kleinere Stöcke sind auch blass aus mundlosen Personen zusammengesetzt (*Aphroceras*) Zwischen und unter den Stöcken der Leucandra sind auf der Schieferplatte auch krustenartige Stöcke von zusammengesetzten Ascidien (Didemnum, graue frin punctirte Krusten) Cirripedien (Balanus), Röhrenwürmer (Serpula) und andere kleine Seethiere angesiedelt Alle werden aber von dem Kalkschwamm überwachert. Natürliche Grösse

Erklärung der Tafel 40.

Familie: Leucones.

Genus: Leucandra.

Species:

L. ananas L. bomba L. fistulosa L. stillifera.

(Schema des Gastrocanal-Systems bei den verschiedenen Typen der Leuconen.)

Tafel 40

Canal-System der Leuconen.

Schematische Darstellung der verschiedenen Verhältnisse des Gastrocanal-Systems, und namentlich der Canäle, bei den Leuconen. Fig 1—7 sind schematische Längsschnitte, durch die ganze Längsaxe einer Person geführt. Fig 8—11 sind schematische Querschnitte, senkrecht auf der Längsaxe. Die grosse schwarze centrale Höhle ist überall die Magenhöhle. Das Exoderm ist durch blau, das Entoderm durch rothe, und die Hohlräume des Gastrocanal-Systems durch schwarze Farbe bezeichnet.

Fig 1—8 **Leucandra ananas** (Ontogenie)

Fig 1 Flimmernde Larve ohne Mundöffnung (*Prunula*) Längsschnitt

Fig 2 Flimmernde Larve mit Mundöffnung (*Gastrula*) Längsschnitt

Fig 3 *Festes* Stadium der festsitzenden jungen Leucon (*Olynthus*). Längsschnitt.

Fig 4 Primitive Leucon-Form (*Dyssycus*). Die Leibeswände der verdickten Magenwand erweitern sich und bilden sich zu radialstehende Canäle um. Längsschnitt

Fig 5 *Dyssycus* weitere Entwickelung, die Canäle der Magenwand beginnen sich zu verästeln. Noch sind die Magenhöhle und die Canäle mit Entoderm ausgekleidet. Längsschnitt.

Fig 6 *Dyssycus* weitere Entwickelung die verästelten Parietal-Canäle beginnen sich zu erweitern und Geisselkammern zu bilden, das Entoderm ist in der Magenhöhle rückschwindend und zieht sich in die Geisselkammern zurück

Fig 7 *Dyssycus ananas* weitere Entwickelung der Radial-Canäle und ihrer Geisselkammern Längsschnitt

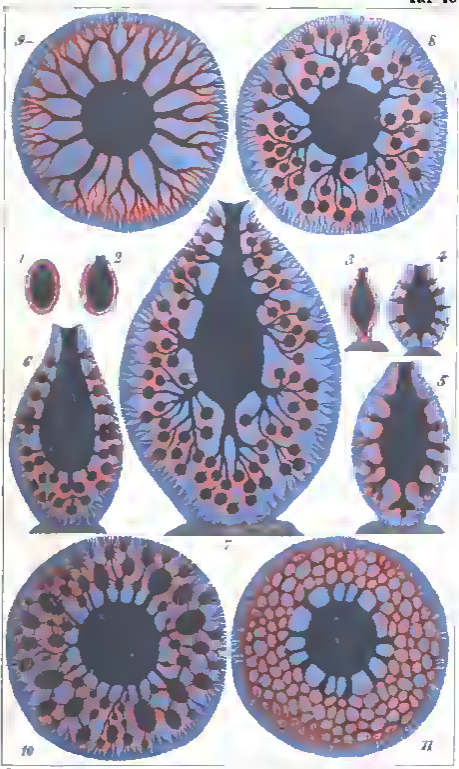
Fig 8 Querschnitt des *Dyssycus ananas* (Fig 7) Traubenförmiger Typus des Asconal Systems. Die Geisselkammern sitzen an den verästelten Canälen, wie die Bläschen einer traubenförmigen Drüse am Ausführgang

Fig 9 **Leucandra bomba.** Baumförmiger Typus des Asconal Systems. Querschnitt durch einen *Dyssycus* Die Radial-Canäle verästeln sich dichotomisch gegen die Peripherie, ohne sich zu „Geisselkammern" zu erweitern, und ohne zu anastomosiren, sie sind überall mit Entoderm ausgekleidet

Fig 10 **Leucandra fistulosa.** Blasenförmiger Typus des Asconal-Systems. (Querschnitt eines *Dyssycus*) Die Radial-Canäle bilden weite sinuöse Anschwellungen, blasenförmige Geisselkammern, welche vielfach anastomosiren, das Entoderm kleidet blos die Blasen aus.

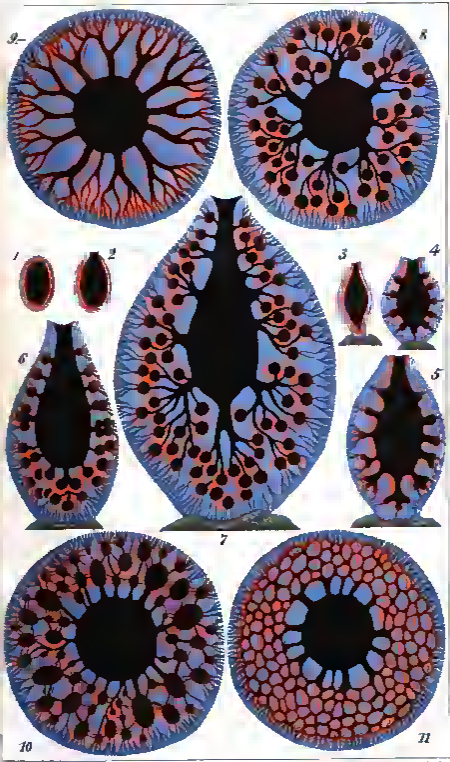
Fig 11 **Leucandra stilifera.** Netzförmiger Typus des Asconal-Systems (Querschnitt eines *Dyssycus*) Die Radial-Canäle anastomosiren allenthalben durch sehr zahlreiche Aeste und bilden ein engmaschiges Netz Das Entoderm kleidet fast das ganze Canalnetz aus

Google


9
8
1
2
3
4
6
7
5
10
11

Schematische Darst[illegible] [illegible]ndenen V[illegible]
und namentlich der Ramal[illegible] [illegible] Leucon[illegible]
Längsschnitte, durch die gr[illegible] [illegible]ner Person gefil[illegible]
tische Querschnitte, senkrec[illegible] [illegible]ngsaxe. Die gros[illegible]
überall die Magenhöhle. Das [illegible]
und die Hohlräume der Ge[illegible]

Fig. 1—8. **Leucandra ananas**
Fig. 1. Flimmernde Larve [illegible]
Fig. 2. Flimmernde Larve [illegible]
Fig. 3. Festes Stadium des [illegible]
Fig. 4. Primitive Leucon[illegible] erweitern sich und bilden [illegible]
Fig. 5. *Dysycus*, weitere Fu[illegible] [illegible]nstein. Noch sind die M[illegible] Längsschnitt.
Fig. 6. *Dysycus*, weitere [illegible] erweitern und Geisselk[illegible] zu bilden [illegible] schwinden und zieht sich [illegible]
Fig. 7. *Dysycus ananas*, weiter [illegible] kammern. Längsschnitt [illegible]
Fig. 8. Querschnitt des *Dys*[illegible] Systems. Die Geisselk[illegible] einer traubenförmigen H[illegible]
Fig. 9. **Leucandra bomba.** durch einen *Dysycus*. [illegible] phere, ohne sich zu „G[illegible] sind überall mit Entoder[illegible]
Fig. 10. **Leucandra fistulosa.** eines *Dysycus*). Die Ra[illegible] Geisselkammern, welch[illegible] Blasen aus.
Fig. 11. **Leucandra stilifo**[illegible] eines *Dysycus*). Die R[illegible] Aeste und bilden ein Canalnetz aus.



E. Haeckel del.

Lith. Anst. v. E. Gillich, Jena.

Erklärung der Tafel 41.

Familie: Sycones.

Genus: Sycetta.

Species:

Sycetta primitiva

(Anatomie.)

Tafel 41.

Sycetta primitiva (System p. 237).

Fig. 1. Eine solitäre Person mit nackter Mundöffnung (*Sycurus primitivus*). Aus der vorderen Magenwand (w) ist ein grosses trichterartiges Stück ausgeschnitten, um die weite Magenhöhle (v) und an deren Gastralfläche die Gastral-Ostien (m) der Radial-Tuben (r) zu zeigen. n Dermal-Ostium der Radial-Tuben. o Mundöffnung. Vergrösserung 30.

Fig. 2. Querschnitt der Fig. 1. v Magenhöhle. w Magenwand. r Radial-Tuben. Vergrösserung 30.

Fig. 3. Ein einzelner Radial-Tubus; äussere Ansicht. e Dermalfläche (Exoderm). p Hautporen. t Dreistrahler. n Dermal-Ostium des Tubus. Vergr. 250.

Fig. 4. Ein einzelner Radial-Tubus im Längsschnitt; innere Ansicht der Tubus-Wand. e Exoderm. s Entoderm. y Eier. p Hautporen. n Dermal-Ostium des Tubus. Vergr. 250.

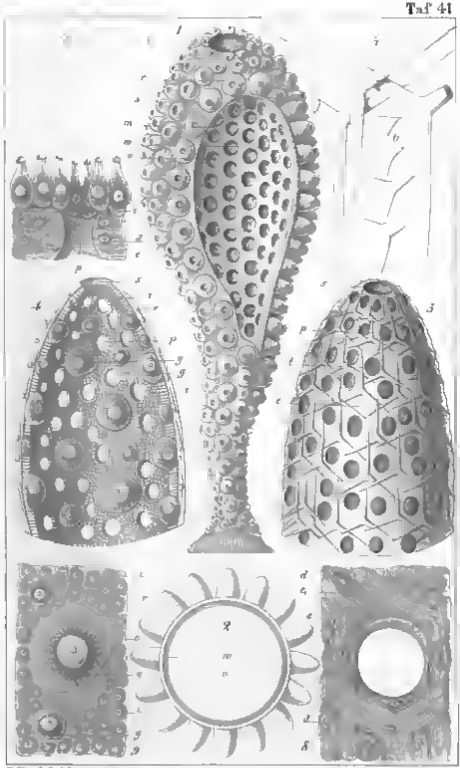
Fig. 5. Entwickelte reguläre Dreistrahler. Vergr. 300.

Fig. 6. Jüngste Entwickelungsstufen der regulären Dreistrahler. Vergr. 300.

Fig. 7. Schnitt durch einen Porus (p) der Tubus-Wand. e Exoderm. d Kerne desselben. s Geisselzellen des Entoderm. Vergr. 1000.

Fig. 8. Ein Stückchen Exoderm mit einem Hautporus. Der Kalk der Spicula ist durch Behandlung mit Essigsäure entfernt. n Syncytium. o; Spicula-Scheiden. d Kerne des Exoderm. Vergr. 700.

Fig. 9. Ein Stückchen Entoderm. s Geisselzellen. y Eier. e Das darunter liegende Exoderm. Vergr. 700.



E. Haeckel del.

Erklärung der Tafel 42.

Familie: Sycones.

Genus: Sycetta.

Species:

S sagittifera S. strobilus S cupula S stauridia

(Anatomie.)

Tafel 42

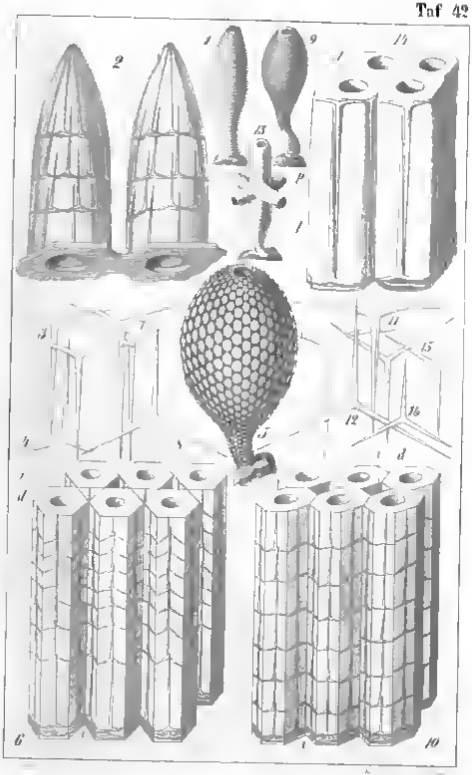
Fig 1—4 **Sycetta sagittifera** (System p 240)
Fig 1 Eine einzelne Person mit nackter Mundöffnung (*Sycurus sagittifer*). Vergr 2
Fig. 2. Zwei einzelne Radial-Tuben derselben, frei auf der Dermalfläche des Magenschlauches aufsitzend Axe der unteren Fläche des letzteren und die Gastral-Ostien der beiden Tuben sichtbar Vergr 100.
Fig 3, 4. Drei sagittale gastrale Dreistrahler. Vergr 100

Fig 5—8. **Sycetta strobilus** (System p. 241)
Fig 5 Eine einzelne Person mit nackter Mundöffnung (*Sycurus strobilus*). Vergr 10
Fig 6 Sechs Radial-Tuben derselben, von sechsseitig-prismatischer Form, dazwischen (1) dreiseitig prismatische Intercanäle *d* Dermal-Ostien der Tuben Vergr 100
Fig 7 Zwei sagittale dermale Dreistrahler Vergr 100.
Fig 8 Ein regulärer gastraler Dreistrahler Vergr 100.

Fig 9—12 **Sycetta cupula** (System p 243)
Fig 9 Eine einzelne Person mit nackter Mundöffnung (*Sycurus cupula*) Vergr 4
Fig 10. Sechs Radial-Tuben derselben, von achtseitig prismatischer Form, dazwischen vierseitig-prismatische Intercanäle (1). *d* Dermal-Ostien der Tuben Vergr. 100.
Fig 11 Zwei sagittale dermale Dreistrahler Vergr 100.
Fig 12 Ein regulärer gastraler Dreistrahler Vergr 100.

Fig 13—16 **Sycetta stauridia** (System p 245).
Fig 13. Ein kreuzförmiger Stock mit unter nacktmündigen Personen (*Sycothamnus stauridia*). Vergr 2.
Fig. 14 Vier Radial-Tuben derselben, von irregulär prismatischer Form, völlig verwachsen, ohne Intercanäle *d* Dermal-Ostien der Tuben *p* Centripetaler Basal-Schenkel der subdermalen Dreistrahler *f* Centrifugaler Basal-Schenkel der subgastralen Dreistrahler Vergr 100.
Fig 15. Zwei reguläre dermale Dreistrahler Vergr 100.
Fig 16 Ein regulärer gastraler Dreistrahler Vergr 100.

Digitized by Google


2
1
9
14
13
p
l
3
7
11
15
16
12
4
5
d
6
10

Erklärung der Tafel 43.

Familie: Sycones.

Genus: Sycilla.

Species:

S. cyathiscus. S. urna. S. cylindrus. S. chrysalis.

(Anatomie.)

Tafel 43

Fig. 1—4 **Sycilla chrysalis** (System p. 256).

Fig. 1. Eine Person mit nackter Mundöffnung (*Sycurus chrysalis*) Vergr. 2.

Fig. 2. Längsschnitt durch die Magenwand derselben, mit 3 Radial-Tuben (r). Unten ist die Dermalfläche (k), oben die Gastralfläche (w) im Profil sichtbar. *g* Eier. *d* Freie Apical-Schenkel der gastralen Vierstrahler. Vergr. 50.

Fig. 3. Hälfte eines Querschnitts durch die Mitte der Person. *r* Radial-Tuben. *e* Magenhöhle. Vergr. 15.

Fig. 4. Ein dermaler Vierstrahler. 1. Basal-Strahl. 2 und 3. Lateral-Strahlen. 4. Apical-Strahl. Vergr. 50.

Fig. 5—7. **Sycilla cylindrus** (System p. 254).

Fig. 5. Eine Person mit nackter Mundöffnung (*Sycurus cylindrus*). Natürliche Grösse.

Fig. 6. Längsschnitt durch die Magenwand derselben, mit 3 Radial-Tuben (r). Unten ist die Dermalfläche (k), oben die Gastralfläche (w) im Profil sichtbar. *b* Embryonen. *d* Freie Apical-Schenkel der gastralen Vierstrahler. Vergr. 50.

Fig. 7. Ein dermaler Vierstrahler. 1. Basal-Strahl. 2 und 3. Lateral-Strahlen. 4. Apical-Strahl. Vergr. 100.

Fig. 8—11 **Sycilla cyathiscus** (System p. 250).

Fig. 8. Eine Person mit nackter Mundöffnung (*Sycurus cyathiscus*). Vergr. 2.

Fig. 9. Längsschnitt durch die Magenwand derselben, mit 3 Radial-Tuben (r). Unten ist die Dermalfläche (k), oben die Gastralfläche (w) im Profil sichtbar. *g* Eier. *d* Freie Apical-Schenkel der gastralen Vierstrahler. Vergr. 50.

Fig. 10. Hälfte eines Querschnitts durch die Mitte der Person. *r* Radial-Tuben. *e* Magenhöhle. Vergr. 15.

Fig. 11. Ein dermaler Vierstrahler. 1. Basal-Strahl. 2 und 3. Lateral-Strahlen. 4. Apical-Strahl. Vergr. 100.

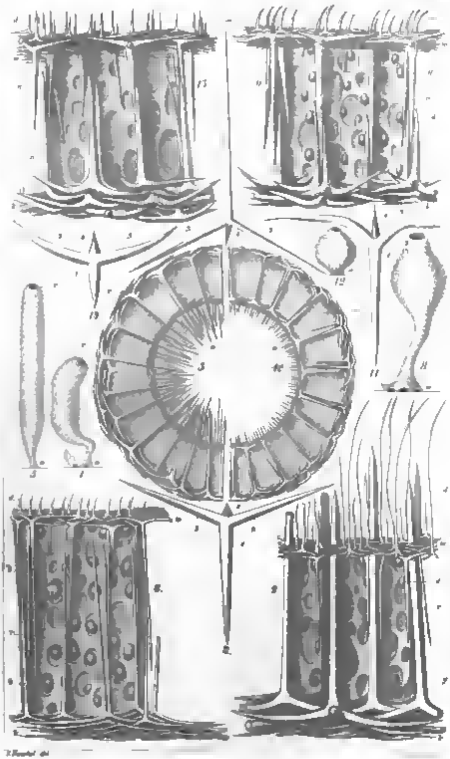
Fig. 12—14. **Sycilla urna** (System p. 252).

Fig. 12. Eine Person mit nackter Mundöffnung (*Sycurus urna*). Vergr. 2.

Fig. 13. Längsschnitt durch die Magenwand derselben mit 3 Radial-Tuben (r). Unten ist die Dermalfläche (k), oben die Gastralfläche (w) im Profil sichtbar. *n* Conjunctiv-Poren (Communications-Oeffnungen der Tuben). *d* Freie Apical-Schenkel der gastralen Vierstrahler. Vergr. 50.

Fig. 14. Ein dermaler Vierstrahler. 1. Basal-Strahl. 2 und 3. Lateral-Strahlen. 4. Apical-Strahl. Vergr. 75.

Digitized by Google



Erklärung der Tafel 44.

Familie: Sycones

Genus: Sycyssa.

Species

Sycyssa Huxleyi

(Anatomie und Ontogenie.)

Tafel 44

Sycyssa Huxleyi (System p. 260)

Fig. 1. Eine solitäre Person mit *bekränzter* Mundöffnung (*Sycyssa Huxleyi*), durch einen Längsschnitt halbirt, um die Magenhöhle zu zeigen. In der Gastralfläche erblickt man die Längsreihen der Gastral-Ostien, welche regelmässig mit den longitudinalen Bündeln der subgastralen Stabnadeln alterniren, die Dermalfläche ist mit einem dichten Pelze von haarfeinen radialen Borsten bedeckt, über welchen die Spitzen der colossalen radialen Stabnadeln vorragen. Vergr. 10.

Fig. 2. Zwei einzelne Radialtuben (r), welche Embryonen (e) enthalten. *g* Die gastrale Schicht von dünnen Stabnadeln. *b* Die subgastrale Schicht von longitudinalen dicken Stabnadeln. *s* Die radialen colossalen Stabnadeln, welche aussen weit vorragen. *d* Die dermale Decke von feinen haarfeinen Stabnadeln. *k* Der epidermale Borstenpelz von haarfeinen radialen Stabnadeln. Vergr. 50.

Fig. 3. Eine amoeboide Eizelle, mikroskopisch. Das hyaline Exoplasma hat sich ganz auf der einen Seite (rechts) angesammelt und bildet hier hockerige Vorsprünge. Vergrösserung 300.

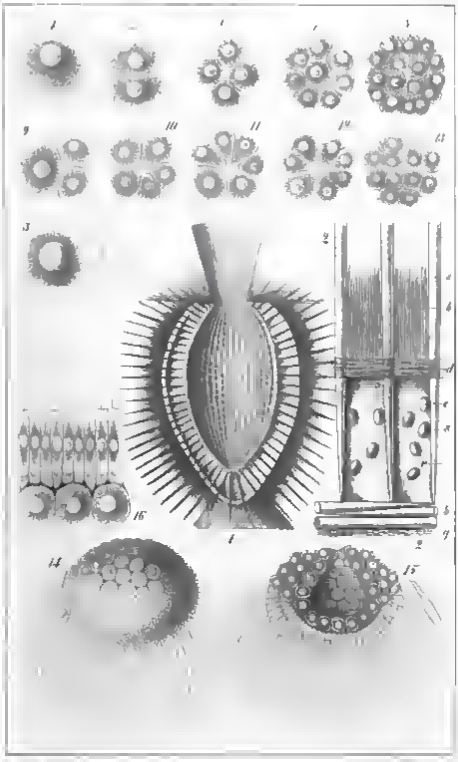
Fig. 4—8. Reguläre Furchung. Fig. 4. Die ungetheilte Eizelle. Fig. 5. Zweitheilung derselben. Fig. 6. Viertheilung. Fig. 7. Stadium mit 8 Furchungszellen. Fig. 8. Stadium mit 16 Furchungszellen. Vergr. 300.

Fig. 9—13. Anomalitäten der regulären Furchung. Fig. 9. Stadium mit 3 Furchungszellen. Fig. 10. Stadium mit 5 Furchungszellen. Fig. 11. Stadium mit 6 Furchungszellen. Fig. 12. Stadium mit 7 Furchungszellen. Fig. 13. Stadium mit 12 Furchungszellen. Vergr. 300.

Fig. 14. Eine Flimmerlarve mit Magenhöhle und Mundöffnung (*Gastrula*) von der Aussenfläche. Oben im oralen Theile sind die dunkeln grossen Entoderm-Zellen in der Umgebung der Mundöffnung, unten im aboralen Theile die hellen kleinen Geisselzellen des Exoderms von der Fläche sichtbar. Vergr. 400.

Fig. 15. Dieselbe Flimmerlarve (*Gastrula*) im optischen Längsschnitt, um die Magenhöhle und Mundöffnung zu zeigen. Vergr. 400.

Fig. 16. Ein kleines Stück von der Magenwand der Flimmerlarve (*Gastrula*) in Fig. 14 und 15. Unten sind 3 grosse dunkle rundliche Entoderm-Zellen, oben 9 geisseltragende helle cylindrische Exoderm-Zellen sichtbar. Vergr. 1000.



Erklärung der Tafel 46.

Familie: Sycones.

Genus: Sycaltis.

Species

Sycaltis perforata

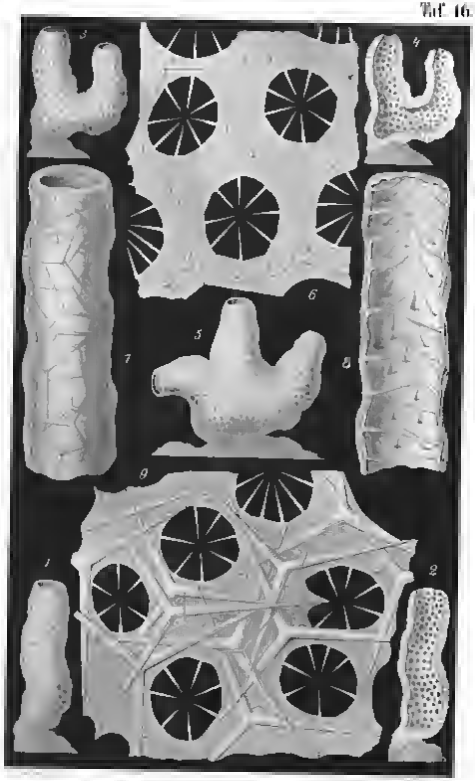
(Anatomie.)

Tafel 46.

Sycaltis perforata (System p. 266)

Fig. 1—5 sind 3mal, Fig. 6—9 sind 100mal vergrössert.

Fig. 1. Eine einzelne Person mit nackter Mundöffnung (*Sycurus perforatus*). Vergr. 3.
Fig. 2. Dieselbe Person im Längsschnitt. Vergr. 3.
Fig. 3. Ein Stock mit zwei nackttaubigen Personen (*Sycothamnus perforatus*). Vergr. 3.
Fig. 4. Derselbe Stock im Längsschnitt. Vergr. 3.
Fig. 5. Ein Stock mit drei Personen (*Sycothamnus perforatus*). Vergr. 3.
Fig. 6. Ein Stück von der Gastralfläche, mit 3 ganzen und 3 halben Gastral-Ostien. Vergrösserung 100.
Fig. 7. Ein einzelner Radial-Tubus, von innen gesehen. Vergr. 100.
Fig. 8. Ein einzelner Radial-Tubus, der Länge nach aufgeschnitten. Vergr. 100.
Fig. 9. Ein Stück von der Dermalfläche, mit 6 Dermal-Ostien. Vergr. 100.


3
4
6
7
5
8
9
1
2

Erklärung der Tafel 47.

Familie: Sycones.

Genus: Sycaltis.

Species.

S. ovipara S. testipara

(Anatomie.)

Tafel 47

Fig 1 2, 3 und 7 sind 2mal die übrigen Figuren 70mal vergrössert

Fig 1—6. **Sycaltis testipara** (System p 271)

Fig 1 Eine einzelne Person mit nackter Mundöffnung (*Sycurus testiparus*). Vergr 2.

Fig 2 Dieselbe Person, der Länge nach aufgeschnitten, um die Magenhöhle und die Radial-Tuben zu zeigen Vergr 2

Fig 3. Ein aus vier nacktmündigen Personen zusammengesetzter Stock (*Sycothamnus testiparus*). Vergr 2

Fig 4 Ein Stückchen der Magenfläche, mit 5 Gastral-Ostien. Vergr 70.

Fig 5, Zwei Radial Tuben, von denen der eine 4, der andere 5 kalkschalige Eier enthält. Oben ist die Gastralfläche, unten die Dermalfläche im Profil sichtbar Vergr 70

Fig 6. Ein Stückchen Dermalfläche Zwischen den Hautporen sind die kleinen dermalen Dreistrahler und darunter die Facial-Strahlen der grossen subdermalen Vierstrahler sichtbar Vergr 70.

Fig 7—10. **Sycaltis ovipara** (System p. 274)

Fig 7 Eine einzelne Person mit nackter Mundöffnung (*Sycurus ovíparus*). Vergr 2.

Fig 8. Ein Stückchen der Magenfläche mit 4 Gastral Ostien. Vergr 70

Fig 9 Zwei Radial-Tuben, von denen der eine 5, der andere 6 kalkschalige Eier enthält. Oben ist die Gastralfläche, unten die Dermalfläche im Profil sichtbar Vergrösserung 70.

Fig 10. Ein Stückchen Dermalfläche. Zwischen den Hautporen sind die kleinen dermalen Dreistrahler und darunter die Facial-Strahlen der grossen subdermalen Vierstrahler sichtbar Vergr 70.

Erklärung der Tafel 48.

Familie: Sycones.

Genus: Sycortis.

Species:

S lingua S quadrangulata

(Anatomie.)

Tafel 48

Fig 1, 2 **Syeartis lingua** (System p 278)

Fig 1 Ein einzelner Radial-Tubus (t) mit seinem Skelet *g* Gastrale Basis desselben *d* Distaler Conus desselben *s* Bündel von Stabnadeln, auf dem Distal-Conus aufsitzend. Vergr 100.

Fig 2. Ein Stückchen der Gastralfläche, mit den elliptischen Gastral-Ostien von zwei Radial-Tuben Vergr 100.

Fig 3—10. **Syeortis quadrangulata** (System p 280).

Fig 3. Ein einzelner Radial Tubus (t) mit seinem Skelet. *g* Gastrale Basis desselben. *d* Distaler Conus desselben. *s* Bündel von Stabnadeln, auf dem Distal Conus aufsitzend. Vergr 100

Fig 4 Ein Stückchen der Gastralfläche, mit den kreisrunden Gastral-Ostien von mehreren Radial-Tuben Vergr 100.

Fig. 5. Querschnitt durch eine dermale Stabnadel, um die Zusammensetzung derselben aus dünnen concentrischen Lamellen zu zeigen. Vergr 700.

Fig 6. Eine Eizelle, welche von zahlreichen Spermazellen befruchtet wird. Vergr 700

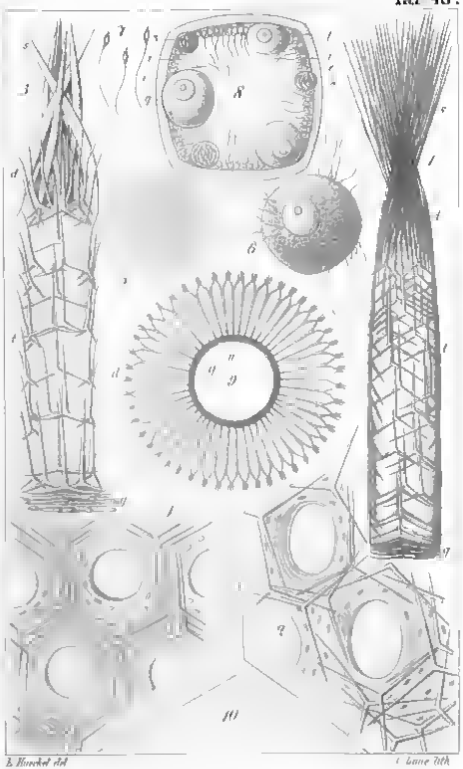
Fig 7 Drei einzelne Spermazellen Vergr 1600.

Fig. 8 Querschnitt durch einen einzelnen Radial-Tubus (senkrecht auf dessen radialer Axe) Die Kalkerde der Spicula ist durch Essigsaure entfernt. a Exoderm s Geisselzellen des Entoderm s Samenballen (Sperma Mutterzellen?). *g* Eier Vergr 300

Fig 9 Querschnitt durch eine einzelne rüsselkündige Persona (*Syconella quadrangulata*) Der dunkle schmale Ring, welcher den kreisrunden Querschnitt der Magenhöhle (v) umgrenzt, ist das geschichtete Gastral Skelet (g). Am Distal-Conus jedes Radial-Tubus ist ein Bündel von wenigen dermalen Stabnadeln sichtbar Vergr 15

Fig 10 Ein junger regulärer Dreistrahler aus der Gastralfläche, isolirt, mit zahllosen, äusserst feinen und senkrecht abstehenden Fäden (Pseudopodien eines dünnen Sarcodine-Ueberzuges?) bedeckt. Vergr 1000.

Taf. 48.



E. Hueckel del. C. Lane lith.

Erklärung der Tafel 49.

Familie: Sycones.

Genus: Sycortis.

Species:

Sycortis laevigata

(Anatomie.)

Tafel 43.

Sycortis laevigata (System p. 285)

Fig. 1. Eine einzelne Person mit nackter Mundöffnung (*Sycurus laevigatus*). Aus der Mitte der vorderen Körperwand ist ein grosses Stück ausgeschnitten, um in die Magenhöhle hineinzusehen. An der inneren Magenfläche sind die etwas unregelmässigen Gastral-Ostien der Radial-Tuben, auf dem Längsschnitte der Magenwand die Radial-Tuben selbst sichtbar. Vergr. 6.

Fig. 2. Ein Stückchen Gastralfläche, mit den Gastral-Ostien von 8 Radial-Tuben. Vergrösserung 100.

Fig. 3. Skelet von 2 Radial-Tuben. Unten sind die gastralen und subgastralen Dreistrahler sichtbar, in der Mitte die tubaren Dreistrahler, welche hier 4 Ringe bilden, und oben die dermalen Dreistrahler, welche durch den umhüllenden Stabchen-Mörtel von winzigen Stabnadeln fast ganz verdeckt werden. Vergr. 100.

Fig. 4. Ein Stückchen Dermalfläche. Zwischen den Hautporen sind die Bündel der dermalen Dreistrahler sichtbar, welche durch den Stäbchen-Mörtel der winzigen Stabnadeln verkittet und umhüllt sind. Vergr. 100.

Fig. 5—7. Drei gastrale Dreistrahler. Vergr. 300.

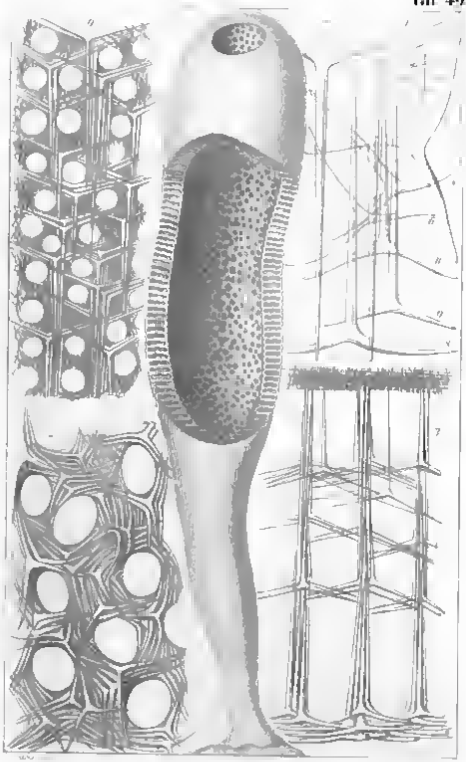
Fig. 8—10. Drei tubare Dreistrahler (Fig. 8 aus dem subgastralen, Fig. 9 aus dem mittleren, Fig. 10 aus dem subdermalen Theile eines Tubus). Vergr. 300.

Fig. 11, 12. Zwei dermale Dreistrahler. Vergr. 300.

Fig. 13. Gruppe von sieben winzigen dermalen Stabnadeln. Vergr. 300.

Digitized by Google

Taf 49.



Erklärung der Tafel 50.

Familie: Sycones

Genus: Syculmis.

Species:

Syculmis synapta

(Anatomie.)

Tafel 50.

Syculmis synapta (System p. 288).

Fig. 1. Eine einzelne Person mit bekränzter Mundöffnung (*Spearium synapta*). Oben ist die trichterförmige Peristom-Krone, unten der pinselförmige Wurzelschopf sichtbar, mittelst dessen der Schwamm frei im Schlamme steckt. Vergr. 10.

Fig. 2. Ein Stückchen Gastral-Skelet. Die freien Apical-Schenkel der sagittalen Vierstrahler sind oralwärts gekrümmt, der basale Schenkel aboral nach abwärts gerichtet. Vergrösserung 200.

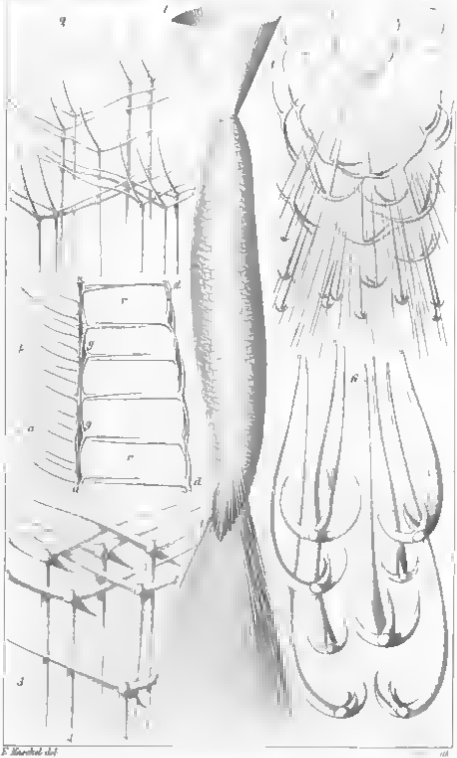
Fig. 3. Ein Stückchen Dermal-Skelet. Die geraden Basal-Schenkel der sagittalen Vierstrahler sind aboral nach abwärts gerichtet, die beiden Lateral-Schenkel divergiren nach oben oralwärts; der Apical-Schenkel (dunkel und verkürzt gesehen) springt centripetal in die Magenwand vor. Vergr. 200.

Fig. 4. Ein Stückchen Magenwand (aus dem oralen Theile der Person) im Längsschnitt. Man sieht das Skelet von *o* Radial-Tuben (*r*), rechts die dermale Fläche (*d*), links die gastrale Fläche im Profil (*m—n*). *g* Subgastrale Vierstrahler. *a* Apical-Schenkel der gastralen Vierstrahler. Vergr. 100.

Fig. 5. Die aborale Basis des Körpers, mit der Insertion des Wurzelschopfs (Skelet). *e* Grund der Magenhöhle. *r* Radial-Tuben. *d* Die dermalen Vierstrahler, welche unten in die dreizähligen Anker-Nadeln übergehen und mit Stabnadeln gemischt den Wurzelschopf bilden. Vergr. 100.

Fig. 6. Acht einzelne sekelförmige oder ruderförmige Vierstrahler (dreizähnige Anker) aus dem Wurzelschopfe. Vergr. 600.

Taf. 50



E. Marchel del.

Erklärung der Tafel 51.

Familie: Sycones.

Genus: Sycandra.

Species:

S ciliata. S coronata S capillosa

(Spicula des Skelets.)

Tafel 54

Spicula des Genus Sycandra (IV).

Alle Figuren sind 200 mal vergrössert.

Fig. 1. **Sycandra ramosa** (System p. 358)
Fig. 2. **Sycandra Humboldtii** (System p. 344)
Fig. 3. **Sycandra elegans** (System p. 338)

Die Nadeln sind sämmtlich in derjenigen natürlichen Lagerung abgebildet, welche sie auf dem Längsschnitt eines horizontal liegenden Radial-Tubus einnehmen, dessen Gastral-Ende nach dem linken, dessen Dermal-Ende nach dem rechten Rande der Tafel gerichtet ist. Daher ist der centrifugale Basal-Schenkel der tubaren Dreistrahler horizontal nach rechts, dagegen ihre beiden divergirenden Lateral-Schenkel nach links gerichtet (der orale nach oben, der aborale nach unten). Diejenigen tubaren Dreistrahler, welche in der Mitte und im grössten Theile der Tubus-Wand liegen, sind mit *t* bezeichnet, die distalen Dreistrahler, welche am äusseren Ende des Tubus (oder am Distal-Conus) liegen, mit *d*, die proximalen und subgastralen Dreistrahler, welche am inneren Ende des Tubus, unmittelbar unter der Gastralfläche liegen, mit *g*. Der verticale Längsschnitt der Gastralfläche, in welcher die gastralen Dreistrahler und die drei Facial-Schenkel der gastralen Vierstrahler liegen, ist mit m—n bezeichnet, mit *m* das obere (orale), mit *n* das untere (aborale) Ende der Schnittlinie. Die Apical-Schenkel der gastralen Vierstrahler, welche (links) frei und nackt gekrümmt in die Magenhöhle vorspringen, sind mit *a* bezeichnet. Die radialen Stabnadeln, welche in dem dermalen Bündel am Distal-Ende jedes Radial-Tubus stecken, sind mit *s* bezeichnet, und zwar ihr inneres (proximales) Ende mit *i*, ihr äusseres (distales) Ende mit *e*. Die Figuren 2*e* und 3*e* stellen den zierlichen, einer Blumenkrone ähnlichen Schopf von Stabnadeln dar, welcher bei *S. Humboldtii* und *S. elegans* auch am distalen Conus jedes Radial-Tubus findet, umgeben von einem Kranze eigenthümlicher distaler Dreistrahler (2*d*, 3*d*).

Digitized by Google

Taf. 51

L. Haeckel del.

C. Laun lith.

Erklärung der Tafel 35.

Familie: Sycones.

Genus: Sycandra.

Species:

S. arctica. S. compressa. S. utriculus.

(Spicula des Skelets.)

Tafel 55.

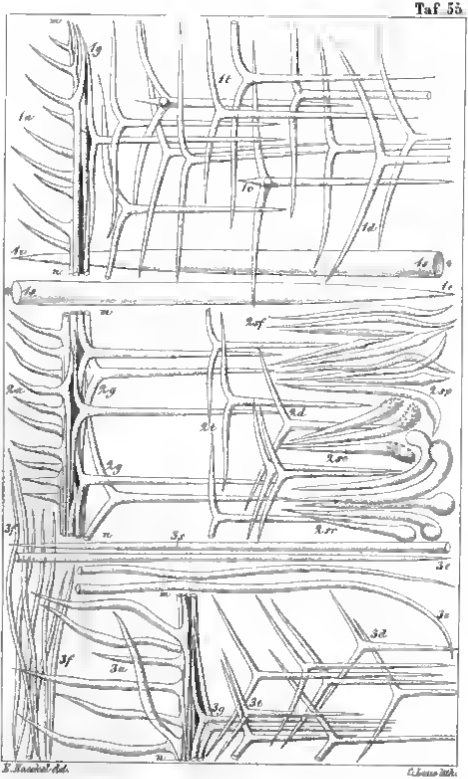
Spicula des Genus Sycandra (V).

Alle Figuren sind 200 mal vergrössert.

Fig 1 **Sycandra arctica** (System p. 353).
Fig 2 **Sycandra compressa** (System p. 360)
Fig 3 **Sycandra utriculus** (System p. 370).

Die Nadeln sind sämmtlich in derjenigen natürlichen Lagerung abgebildet, welche sie auf dem Längsschnitt eines horizontal liegenden Radial-Tubus einnehmen, dessen Gastral-Ende nach dem linken, dessen Dermal-Ende nach dem rechten Rande der Tafel gerichtet ist. Daher ist der centrifugale Basal-Schenkel der tubaren Dreistrahler horizontal nach rechts, dagegen ihre beiden divergirenden Lateral-Schenkel nach links gerichtet (der orale nach oben, der aborale nach unten). Diejenigen tubaren Dreistrahler, welche in der Mitte und im grössten Theile der Tuben-Wand liegen, sind mit *t* bezeichnet, die distalen Dreistrahler, welche am äusseren Ende des Tubus (oder am Distal-Cunus) liegen, mit *d*, die proximalen oder subgastralen Dreistrahler, welche am inneren Ende des Tubus, unmittelbar unter der Gastralfläche liegen, mit *g*. Der vertikale Längsschnitt der Gastralfläche, in welcher die gastralen Dreistrahler und die drei Facial-Schenkel der gastralen Vierstrahler liegen, ist mit *ss — u* bezeichnet, mit *ss* das obere (orale), mit *u* das untere (aborale) Ende der Schnittlinie. Die Apical-Schenkel der gastralen Vierstrahler, welche (links) frei und meist gekrümmt in die Magenhöhle vorspringen, sind mit *a* bezeichnet. Die radialen Stabnadeln, welche in dem dermalen Bündel am Distal-Ende jedes Radial-Tubus stecken, sind mit *s* bezeichnet, und zwar die inneren (proximalen) Ende mit *s* ihr äusseres (distales) Ende mit *e*. Fig 1*a* sind tubare Vierstrahler von *S. utriculus*. In Fig 2*a* sind die dermalen Stabnadeln verschiedener Varietäten von *S. compressa* abgebildet, nämlich 2*af* von *S. foliacea*, 2*ap* von *S. pennigera*, 2*ac* von *S. claviger* und 2*ar* von *S. rhopaloides*. Fig 3*f* stellt endogastrische Stabnadeln von *S. utriculus* dar.

Taf. 55.



E. Haeckel del.

C. Lange lith.

Digitized by Google

Erklärung der Tafel 56.

Familie: Sycones.

Genus: Sycandra.

Species

S glabra S hystrix

(Spicula des Skelets.)

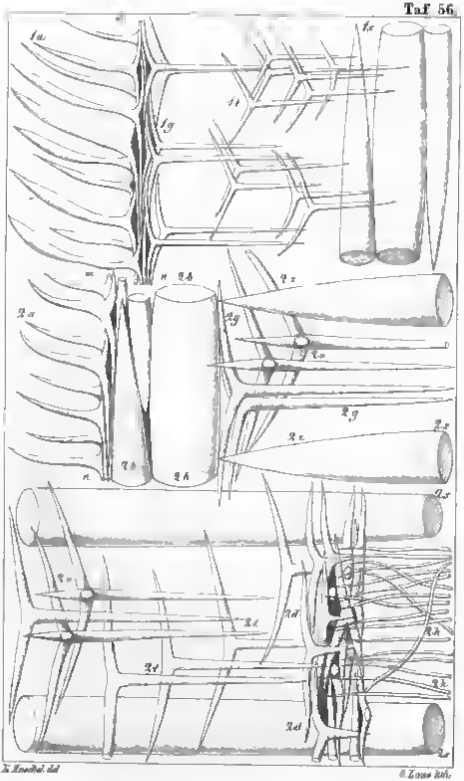
Tafel 56.

Spicula des Genus Sycandra (VI).

Alle Figuren sind 200mal vergrössert.

Fig 1 **Sycandra glabra** (System p 340)
Fig 2 **Sycandra hystrix** (System p 375)

Die Nadeln sind sämmtlich in derjenigen natürlichen Lagerung abgebildet, welche sie auf dem Längsschnitt eines horizontal liegenden Radial-Tubus einnehmen, dessen Gastral Ende nach dem Lumen, dessen Dermal Ende nach dem rechten Rande der Tafel gerichtet ist. Daher ist der centrifugale Basal-Schenkel der tubaren Dreistrahler horizontal nach rechts, dagegen ihre beiden divergirenden Lateral-Schenkel nach links gerichtet (der orale nach oben, der aborale nach unten). 1*g*, 2*g* Subgastrale Dreistrahler aus dem proximalen Ende der Tuben-Wand. 1*f*, 2*f* Dreistrahler aus dem mittleren Theile der Tuben-Wand 2*d* Subdermale Dreistrahler aus dem distalen Theile der Tuben-Wand. 2*e* Tubare Vierstrahler. m—n Verticaler Längsschnitt der Gastralfläche 1*a*, 2*a* Freie, oralwärts gekrümmte Apical-Schenkel der gastralen Vierstrahler 2*b* Subgastrale longitudinale Stabnadeln. 1*c* Dermale longitudinale Stabnadeln 2*c* Radiale Stabnadeln, welche fast die ganze Magenwand durchsetzen und aussen weit vorragen. 2*h* Radiale Bündel des dermalen Filzes



digitized by Google

Erklärung der Tafel 57.

Familie: Syconen.

Genus: Sycandra.

Species:

Sycandra compressa.

(Polymorphose.)

Tafel 57.

Sycandra compressa.

Alle Figuren stellen vollständige geschlechtsreife Individuen in natürlicher Grösse dar und repräsentiren die verschiedenen generischen Varietäten dieser höchst polymorphen Art, welche im künstlichen System den Werth von verschiedenen Gattungen haben.

Fig. 1, 2. **Sycurus compressus.** Einzelne Personen mit nackter Mundöffnung.
Fig. 3, 4. **Syconella compressa.** Einzelne Personen mit rüsselförmiger Mundöffnung.
Fig. 5, 6. **Sycarium compressum.** Einzelne Personen mit bekränzter Mundöffnung.
Fig. 7, 8. **Sycocystis compressa.** Einzelne Personen ohne Mundöffnung.
Fig. 9—16. **Sycothamnus compressus.** Stöcke mit lauter nacktmündigen Personen.
Fig. 17, 18. **Sycinula compressa.** Zwei Stöcke mit lauter rüsselmündigen Personen.
Fig. 19, 20. **Sycodendrum compressum.** Zwei Stöcke mit lauter kranzmündigen Personen.
Fig. 21, 22. **Sycophyllum compressum.** Zwei Stöcke ohne Mundöffnungen.
Fig. 23—25. **Sycometra compressa.** Drei Stöcke, deren Personen und Personen-Gruppen verschiedene Genera des künstlichen Systems repräsentiren. Auf den Stöcken Fig. 23 und 24 sind nacktmündige Personen (*Sycurus*) und rüsselmündige Personen (*Syconella*) vereinigt. Auf dem Stock Fig. 25 kommen dazu noch kranzmündige Personen (*Sycarium*).

Taf. 57

Erklärung der Tafel 58.

Familie: Sycones.

Genus: Sycandra.

Species:

S villosa S Schmidtii S elegans S utriculus S alcyoncellum
S ampulla S arborea S ramosa S ciliata

(Repräsentanten aller Sycon-Genera des künstlichen Systems.)

Tafel 58

Fig. 1. **Sycurus villosus** (System p. 325). Eine Person mit nackter Mundöffnung. Längsschnitt. Die cylindrische Magenhöhle ist mit Borsten angefüllt. Vergr. 8.

Fig. 2. **Syconella Schmidtii** (System p. 328). Eine Person mit rüsselförmiger Mundöffnung. Durch einen Längsschnitt ist die rechte Hälfte der Magenhöhle und der Magenwand blossgelegt. Vergr. 5.

Fig. 3. **Sycarium elegans** (System p. 338). Eine Person mit bekränzter Mundöffnung. Durch zwei aufeinander senkrechte axiale Längsschnitte ist die rechte Hälfte der Magenhöhle blossgelegt. Rechts sieht man auf dem Längsschnitt der Magenwand die horizontalen Radial-Tuben, an deren äusserem Ende die Distal-Kegel. Vergr. 12.

Fig. 4. **Sycocystis utriculus** (System p. 370). Eine Person ohne Mundöffnung. Längsschnitt. Man sieht das Fachwerk von endogastrischen Scheidewänden und Lamellen, welche die Magenhöhle durchziehen. Vergr. 3.

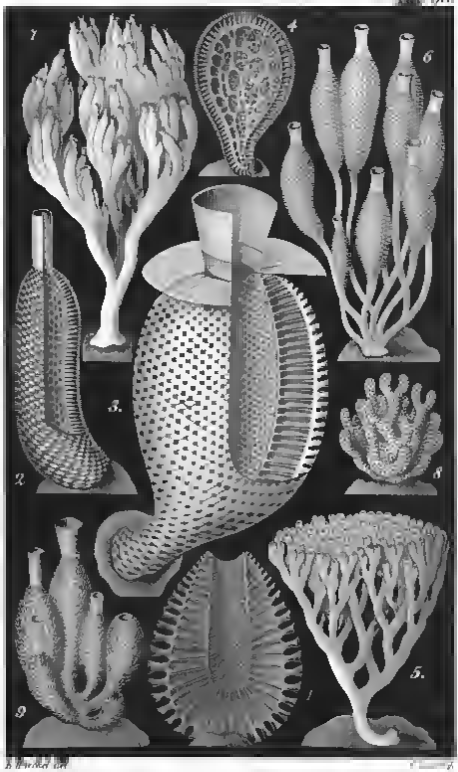
Fig. 5. **Sycothamnus alcyonellum** (System p. 333). Ein Stock mit lauter nackt mündigen Personen. Natürliche Grösse.

Fig. 6. **Sycinula ampulla** (System p. 308). Ein Stock mit lauter rüsselmündigen Personen. Vergrösserung 8.

Fig. 7. **Sycodendrum arboreum** (System p. 331). Ein Stock mit lauter kranzmündigen Personen. Natürliche Grösse.

Fig. 8. **Sycophyllum ramosum** (System p. 358). Ein Stock ohne Mundöffnungen. Natürliche Grösse.

Fig. 9. **Sycometra ciliata** (System p. 296). Ein Stock, dessen Personen theils nackt mündig (*Sycurus*), theils rüsselmündig (*Syconella*) und theils kranzmündig sind (*Sycarium*). Vergrösserung 2.


1
4
6
2
3.
8
9
1
5.

Erklärung der Tafel 59.

Familie: Sycones.

Genus: Sycandra.

Species:

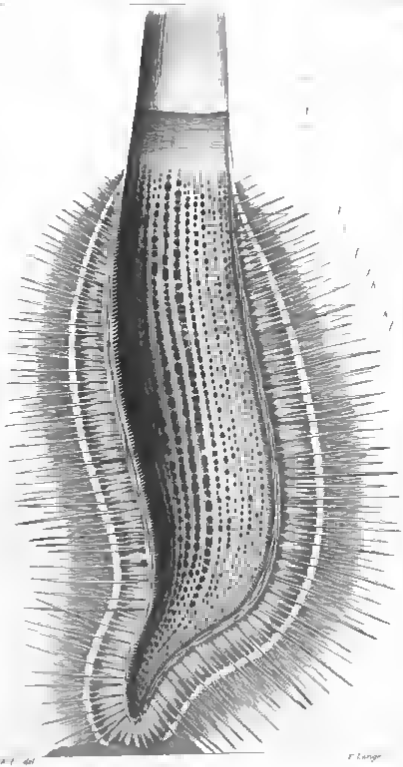
Sycandra hystrix.

(Sycarium-Form.)

Tafel 59

Sycandra hystrix (System p. 375)

Die Figur stellt das einzige bis jetzt bekannte Exemplar von *Sycandra hystrix* in sechsmaliger Vergrösserung dar. Dasselbe ist eine solitäre Person mit bekränzter Mundöffnung (*Sycoronia hystrix*), gefunden am Cap Agulhas, der südlichsten Spitze von Afrika. Die Person ist durch einen Längsschnitt halbirt, und man sieht in die geoffnete cylindrische Magenhöhle hinein, deren Oberfläche regelmässig längsgestreift erscheint durch die longitudinalen Bündel von facialen Stabnadeln (d). Zwischen ihnen sieht man die longitudinalen Reihen der Gastral-Ostien (e). Auf dem longitudinalen Durchschnitte der Magenwand erblickt man zu innerst eine doppelte longitudinale Nadel-Schicht, von denen die innere (g) durch die sagittalen Vierstrahler (mit gekrümmten, frei vorspringenden Apical-Schenkeln), die aussere (h) durch die colossalen longitudinalen Stabnadeln gebildet wird. Dann kommen die Durchschnitte der Radial-Tuben (f), welche durch die colossalen radialen Stabnadeln (i) gestützt werden. Die Distal-Fläche der Tuben erscheint durch einen breiten weissen Saum (k) begrenzt, welcher aus einer mehrfach geschichteten Decke von facialen Irregulären Dreistrahlern besteht. Darüber erhebt sich aussen der dermale Borsten-Pelz (l), welcher aus zahllosen haarfeinen radialen Stabnadeln zusammengesetzt ist. An dem Peristom-Kranze der Mundöffnung aber ist der breite Collar-Ring (m) durch eine scharfe Linie (b) von der freien Ciliar-Krone (o) abgegrenzt. Vergrösserung 6.



Erklärung der Tafel 60.

Familie: Sycones

Genus: Sycandra.

Species

S coronata S raphanus S villosa S. capillosa S setosa
S Humboldtii S. Schmidtii S. glabra S arctica S hystrix

(Schema des Gastrocanal-Systems und des Intercanal-Systems der Syconen.)

Tafel 60

Canal-System der Syconen.

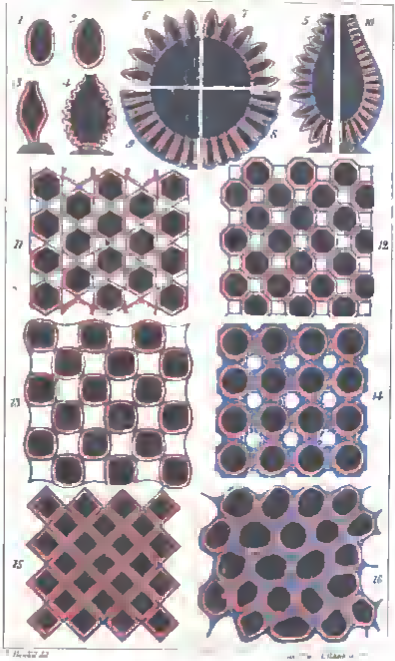
Schematische Darstellung der verschiedenen Verhältnisse des Gefäss-Systems, und namentlich der Radial-Tuben und der radialen Intercanäle bei den Syconen. Das Exoderm ist durch blaue, das Entoderm durch rothe, und die Hohlräume des Gastrocanal-Systems durch schwarze Farbe bezeichnet. Die Hohlräume des Intercanal-Systems sind weiss.

Fig. 1—6. **Sycandra coronata** (Subgenus *Sycocarpus*). Ontogenie.
Fig. 1. Flimmernde Larve ohne Mundöffnung (*Planula*). Längsschnitt.
Fig. 2. Flimmernde Larve mit Mundöffnung (*Gastrula*). Längsschnitt.
Fig. 3. Erstes Stadium des festsitzenden jungen Sycon (*Olynthus*). Längsschnitt.
Fig. 4. Primitive Sycon-Form (*Sycurus*), entstanden durch strobiloide Knospung von secundären Olynthen (Radial-Tuben) an der gesammten Dermalfläche des primären Olynthus (Fig. 3). Längsschnitt.
Fig. 5. Dieselbe *Sycurus*-Form (Fig. 4) mit weiter entwickelten, aber freien oder nur an der Basis verwachsenen Radial-Tuben. (Hälfte eines Längsschnittes).
Fig. 6. Quadrant eines Querschnitts derselben *Sycurus*-Form (Fig. 5).

Fig. 7. **Sycandra raphanus** (Subgenus *Sycocercus*). Quadrant eines Querschnittes. Die Radial-Tuben sind grösstentheils verwachsen, nur die Distal-Kegel (in der Figur zu gross) bleiben frei.
Fig. 8. **Sycandra villosa** (Subgenus *Sycocercus*). Quadrant eines Querschnittes. Radial-Tuben fast ohne Distal-Kegel.

Fig. 9—10. **Sycandra capillosa** (Subgenus *Sycocercus*).
Fig. 9. Quadrant eines Querschnittes. Radial-Tuben ohne Distal-Kegel.
Fig. 10. Hälfte eines Längsschnittes. Radial-Tuben ohne Distal-Kegel.
Fig. 11—16. Stücke von sechs Schnitten, welche parallel der Längsaxe durch die Magenwand gelegt sind und senkrecht die Radial-Tuben schneiden (tangential zur Dermalfläche).
Fig. 11. **Sycandra setosa** (Subgenus *Sycocercus*). Querschnitte der Radial-Tuben sechseckig, mit dreieckigen Intercanälen.
Fig. 12. **Sycandra Humboldtii** (Subgenus *Sycostrobus*). Querschnitte der Radial-Tuben achteckig, mit viereckigen Intercanälen.
Fig. 13. **Sycandra Schmidtii** (Subgenus *Sycocubus*). Querschnitte der Radial-Tuben viereckig, mit viereckigen Intercanälen.
Fig. 14. **Sycandra glabra** (Subgenus *Sycophractus*). Querschnitte der Radial-Tuben cylindrisch, mit cylindrischen Intercanälen.
Fig. 15. **Sycandra arctica** (Subgenus *Sycodorus*). Querschnitte der Radial-Tuben viereckig, ohne Intercanäle.
Fig. 16. **Sycandra hystrix** (Subgenus *Sycodorus*). Querschnitte der Radial-Tuben irregulär polyedrisch, ohne Intercanäle.

Digitized by Google


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

[illegible] System der S[illegible]

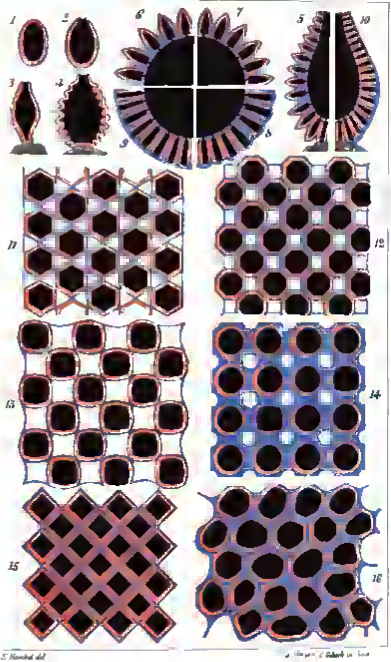
Schematische [illegible] verschieden und namentlich der Ra[illegible] Tuben und der radialen [illegible] Enderm ist durch blaue [illegible] Gastrocanal-Systems durch schwarze [illegible] canal-Systems sind weiss.

Fig 1—6 **Sycandra coronata** [illegible]
Fig 1 Flimmernde Larve [illegible]
Fig 2. Flimmernde Lar[illegible]
Fig 3. Erstes Stadium [illegible]
Fig 4. Primitive Syco[illegible] accumulirten Olynthes Olynthus (Fig 3) [illegible]
Fig 5 Dieselbe *Sycurus* [illegible] der Basis verwachs[illegible] Ra[illegible]
Fig 6 Quadrant eines Q[illegible]

Fig 7 **Sycandra raphanus** (Radial Tuben sind [illegible] gross) bleiben frei.
Fig 8 **Sycandra villosa** (Tuben fast ohne Distal[illegible]

Fig 9—10. **Sycandra** sap[illegible]
Fig 9 Quadrant eines Q[illegible]
Fig 10. Hälfte eines La[illegible]
Fig 11—16. Stücke von wand gelegt sind und fläche)
Fig 11 **Sycandra setosa** eckig mit dreieckiger
Fig 12 **Sycandra Hamb**[illegible] achteckig mit viereck
Fig 13. **Sycandra Schm**[illegible] viereckig mit viereck
Fig 14. **Sycandra glabra** cylindrisch, mit cylind
Fig 15. **Sycandra arctica** viereckig ohne Interca
Fig 16. **Sycandra hystrix** irregulär-polyedrisch

Digitized by Google


1
2
3
4
6
7
8
9
5
10
11
12
13
14
15
16

270077